

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA
SMP DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS*
*ACHIEVEMENT DIVISION***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana

Pendidikan Matematika



Oleh :

Yopi Novia

NIM. 12510205

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH TINGGI DAN ILMU KEGURUAN ILMU PENDIDIKAN
(STKIP) SILIWANGI BANDUNG
2016**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA
SMP DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS*
*ACHIEVEMENT DIVISION***

Oleh

Yopi Novia
12510205

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hj. Euis Eti Rohaeti, M.Pd
NIP. 196812091993032002

Devi Nurul Yuspriyati, S.Pd.,M.Pd
NIDN. 0431018603

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika

Prof. H. E. T. Ruseffendi. Ph.D
NIDN. 0424123401

PERNYATAAN

Dengan ini saya nyatakan bahwa skripsi dengan judul “ **Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Kontekstual melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division***” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan ataupun pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila kemudian dalam karya saya ini ditemukan adanya pelanggaran terdapat etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terdapat keaslian karya saya ini.

Cimahi, Juni 2016

Yang Menyatakan

Yopi Novia

PERSEMBAHAN

Di atas segala asa, kupanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT. Ialah puncak segala ketaatan. Berkat karunia-Nya yang besar hingga akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, teriring penghargaan, terimakasih, cinta, dan ketulusan, ku persembahkan sebuah karya untuk mereka yang menantikan saat-saat ini.

♥ Yang Teristimewa Bapak dan Mamah. Terimakasih yang selama ini senantiasa memberikan selalu motivasi, baik secara moril maupun materi dan yang tak henti-hentinya selalu memberikan do,a yang terbaik untukku terima kasih pak mah.

♥ Untuk Kakak-kakakku Tersayang Teh enok, teh ade, a otong, a azis, a andrian. terimakasih yang selalu memberikan semangat, saran dan do,a.

♥ Deden Mahpudin Kekasih dan sahabatku. Terima Kasih yang selama ini selalu memberikan semangat, motivasi dan selalu ada disaat keadaan susah maupun senang.

ABSTRAK

Yopi Novia. (2016) : “ Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Kontekstual melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division*”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menelaah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan Kontekstual melalui model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran biasa. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN 10 Cimahi. Kemudian diambil siswa kelas VII dengan subjek sampel kelas VII D dan kelas VII F. Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal pretes dan postes yang berbentuk Uraian sebanyak 5 soal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan Kontekstual melalui model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang menggunakan pendekatan Kontekstual lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Kata Kunci : Pemahaman, Pendekatan Kontekstual, *Student Teams Achievement Division* (STAD).

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur kami panjatkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan Karunia-Nya sehingga skripsi penelitian yang berjudul “ Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)” ini dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun berdasarkan sumber yang telah saya dapatkan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta bisa memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam program studi pendidikan matematika. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan ke depannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya untuk perkembangan penelitian dalam dunia pendidikan. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Cimahi, Juni 2016

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengungkapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Euis Eti Rohaeti, M.Pd. Selaku pembimbing I yang senantiasa telah memberikan dorongan dan bimbingan bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Devi Nurul Yuspriyati, M.Pd. Selaku pembimbing II yang senantiasa memberikan bimbingan kepada penulis.
3. Bapak Prof. H.E. T. Russefendi, Ph. D. Selaku ketua program studi pendididkan matematika STKIP Siliwangi Bandung.
4. Seluruh Bapak/Ibu Dosen STKIP Siliwangi Bandung yang telah banyak membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. Bapak kepala sekolah SMP 10 Negeri Cimahi yang telah mengijinkan untuk melakukan penelitian.
6. Bapak Yoni Yunarto, S.Si. Selaku guru mata pelajaran matematika SMP 10 Negeri Cimahi.
7. Siswa Siswi kelas VII D dan dan VII F SMP 10 Negeri Cimahi atas kerja samanya.

8. Semua sahabat-sahabatku Asri Hakiki, Anita Novian S, Citra Hendrawati, Feny R, Jumaida, Sri Tresnasih, Mahda Okita, Widya Rini, yang selalu memberikan motivasi Terbaik.
9. Keluarga besar A2 matematika (2012) yang selama ini berjuang bersama-sama.
10. Semua pihak yang turut memberikan dukungan moril maupun materi kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dengan menyadari kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini dan untuk upaya perbaikan dan penyempurnaan selanjutnya, penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. dengan harapan semoga skripsi ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Cimahi, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
RIWAYAT HIDUP.....	xv

BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional.....	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Kemampuan Pemahaman Matematis.....	9
B. Pendekatan Kontekstual.....	10
C. <i>Student Teams Achievement Division</i>	14
D. Hipotesis Tindakan.....	16

BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Metode Penelitian.....	17
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	18
C. Instrumen Penelitian.....	18
1. Validitas.....	19
2. Reliabilitas.....	22
3. Daya Pembeda.....	23
4. Tingkat Kesukaran.....	25
D. Prosedur Penelitian.....	27
E. Teknik Pengolahan Data.....	28
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBEHASAN.....	 30
A. Hasil Penelitian.....	30
B. Hasil Analisis Data.....	31
1. Analisis Data <i>Pretes</i>	32
a. Uji Normalitas.....	32
b. Uji Homogenitas Varians.....	33
c. Uji Signifikan Perbedaan Dua Rata-rata.....	34
2. Analisis Data <i>Posttest</i>	36
a. Uji Normalitas.....	36
b. Uji Homogenitas Varians.....	37
c. Uji Signifikan Perbedaan Dua Rata-rata.....	38
3. Analisis N-Gain.....	39

a. Uji Normalitas.....	40
b. Uji Homogenitas Varians.....	41
c. Uji Signifikan Perbedaan Dua Rata-rata.....	42
C. Implementasi Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual melalui Model Kooperatif Tipe STAD.....	44
D. Pembahasan.....	48
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Penskoran Pemahaman Matematik.....	19
Tabel 3.2 Kasifikasi Tingkat Validitas.....	20
Tabel 3.3 Rekapitulasi validitas.....	21
Tabel 3.4 Klasifikasi Reliabilitas.....	22
Tabel 3.5 Rekapitulasi reliabilitas.....	23
Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Pembeda.....	24
Tabel 3.7 Hasil Daya Pembeda.....	24
Tabel 3.8 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	25
Tabel 3.9 Hasil Tingkat Kesukaran.....	26
Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal.....	26
Tabel 3.11 Kriteria Indeks N-Gain.....	29
Tabel 4.1 Data Deskriptif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	31
Tabel 4.2 Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	33
Tabel 4.3 Uji Homogenitas Varians Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	34
Tabel 4.4 Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata Skor Pretes.....	35
Tabel 4.5 Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	36
Tabel 4.6 Uji Homogenitas Varians Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	37
Tabel 4.7 Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata Skor Postes.....	39

Tabel 4.8 Uji Normalitas Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	40
Tabel 4.9 Uji Homogenitas Varians N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	42
Tabel 4.10 Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata Skor N-Gain.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Guru Menyampaikan Materi.....	45
Gambar 4.2 Diskusi Kelompok	45
Gambar 4.3 Tahapan Konstruktivisme.....	46
Gambar 4.4 Bertanya dan Menemukan.....	46
Gambar 4.5 Tahapan Pemodelan.....	47
Gambar 4.6 Presentasi Hasil Jawaban.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A (PERANGKAT PENELITIAN)

Lampiran A.1 Silabus Pembelajaran.....	56
Lampiran A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (eksperimen).....	59
Lampiran A.3 Lembar Kerja Siswa.....	91
Lampiran A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (kontrol).....	117

LAMPIRAN B (ISTRUMEN PENELITIAN)

Lampiran B.1 Kisi-kisi Kemampuan Pemahaman Matematis.....	138
Lampiran B.2 Soal Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Matematis....	141
Lampiran B.3 Soal Pretes dan Postes.....	142
Lampiran B.4 Jawaban Soal Pretes dan Postes.....	144

LAMPIRAN C (ANALISIS DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN)

Lampiran C.1 Hasil Uji Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Matematis.....	147
Lampiran C.2 Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran.....	149
Lampiran C.3 Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen Kemampuan Pemahaman Matematis.....	157

LAMPIRAN D (PENGOLAHAN HASIL DATA PENELITIAN)

Lampiran D.1 Data Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	158
Lampiran D.2 Analisis Data Pretes.....	160

Lampiran D.3 Data Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	165
Lampiran D.4 Analisis Data Postes.....	167
Lampiran D.5 Data N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	172
Lampiran D.6 Analisis Data N-Gain.....	174

LAMPIRAN E (SURAT PERIJINAN)

Lampiran E.1 Surat pengesahan Dosen Pembimbing Skripsi.....	179
Lampiran E.2 Surat Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian.....	180
Lampiran E.3 Surat Keterangan Pemerintahan Kota Cimahi.....	181
Lampiran E.4 Surat Pernyataan Telah Melakukan Penelitian.....	182
Lampiran E.5. Lembar Bimbingan.....	183

RIWAYAT HIDUP



Identitas Pribadi

Nama : Yopi Novia

Tempat Tanggal Lahir : Subang, 08 Januari 1995

Agama : Islam

Email : Yopinovia@ymail.com

Pendidikan

SDN Karya Binangkit Subang : 2000-2006

MTs Miftahul Huda Subang : 2006-2009

MA Miftahul Huda Subang : 2009-2012

STKIP Siliwangi Bandung : Jurusan Pendidikan Matematika

Tahun 2012-Sekarang.

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting yang akan menentukan kualitas kehidupan seseorang maupun suatu bangsa. Dalam pendidikan formal, salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk membangun cara berfikir siswa adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting di sekolah karena diyakini akan sangat berguna bagi kehidupan manusia yaitu untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung, proses jual beli, pengukuran dalam pembuatan barang, dan lain sebagainya. Menurut Ruseffendi (2006:108), 'Kegunaan matematika itu besar, baik sebagai ilmu pengetahuan, sebagai alat, maupun pembentuk sikap yang diharapkan'.

NCTM (2000) menyatakan bahwa visi dari matematika sekolah adalah berdasarkan pada pembelajaran matematika siswa yang disertai dengan pemahaman. Belajar matematika dengan disertai pemahaman sangat diperlukan untuk memungkinkan siswa menyelesaikan masalah lain yang akan mereka hadapi dimasa depan. NCTM (*nationalcouncil of Teacher of Mathematics*) juga secara umum merumuskan bahwa siswa harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan dari pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya.

Dari pernyataan NCTM tersebut disimpulkan bahwa penting bagi siswa untuk menguasai matematika melalui pemahaman yang kuat dan sikap belajar yang aktif.

Sariningsih (2014: 151) Kemampuan pemahaman matematis (KMP) penting untuk dimiliki siswa, karena kemampuan tersebut merupakan prasyarat seseorang untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis, ketika seseorang belajar matematika agar dapat memahami konsep-konsep, maka saat itulah orang-orang tersebut mulai merintis kemampuan-kemampuan berfikir matematis lainnya.

Namun kenyataannya, kemampuan pemahaman matematis siswa pada saat ini masih sangat rendah, ini ditunjukkan oleh sebuah studi internasional dalam bidang matematika *Programme For International Student Assessment* (PISA) yang menyatakan bahwa siswa indonesia pada tahun 2012 berada diperingkat ke-64 dari 65 negara yang ikut berpartisipasi didalamnya. Rata-rata skor matematika siswa indonesia adalah 375 yang sangat jauh dibawah rata-rata, sehingga posisi indonesia nyaris menjadi juru kunci pada PISA yang diadakan tahun 2012 (dalam Fitri, 2013). Maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah dan apa yang dipelajari siswa kurang bermakna terutama tingkat SMP padahal pada masa itu merupakan masa dimana konsep dasar matematika dibentuk.

Dari uraian diatas ada dua sisi yang saling bertolak belakang, satu sisi matematika menjadi hal yang penting untuk menjawab tantangan dunia ilmu pengetahuan sebagai dasar untuk manusia dapat bersaing, sisi kedua

matematika sulit untuk dipelajari oleh para siswa. Hal inilah sehingga saat ini terus berlanjut bahkan sulit untuk dipecahkan sehingga hal ini pun dikatakan sebagai masalah yang selama ini terjadi di lapangan dikalangan guru matematika. Hal yang optimal pun akhirnya menjadi pokok permasalahan sampai saat ini.

Permasalahan bagi guru diantaranya kesulitan dalam memilih metode dan sarana yang tepat dan sesuai untuk pembelajaran matematika. Sehingga murid dapat memahami dan mengikuti persoalan materi yang dipelajari, kesulitan merubah ketidaksukaan siswa terhadap pelajaran matematika serta pelajaran matematika rata-rata rendah. Sedangkan permasalahan siswa selama ini adalah siswa cepat lupa dalam memahami pelajaran matematika, siswa kesulitan dalam memahami konsep matematika serta siswa mendapat nilai kurang dalam pelajaran matematika telah membudaya bahkan dianggap biasa-biasa saja.

Melihat permasalahan di atas, maka diperlukan pendekatan dan model pembelajaran yang sesuai dan efektif dalam pembelajaran matematika. Mengatasi permasalahan diatas peneliti menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) sebagai solusinya. Sehingga diharapkan dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran STAD dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa.

Sebagaimana dikemukakan oleh Hull's dan Sounders (Komalasari, 2013:6) bahwa dalam pembelajaran kontekstual, siswa menemukan hubungan

penyua makna antara ide-ide abstrak dengan penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata. Siswa menginternalisasi konsep melalui penemuan, penguatan, dan keterhubungan. Pembelajaran kontekstual menngghendaki kerja dalam sebuah tim, baik di kelas, laboratorium, tempat bekerja maupun bank. Pembelajaran kontekstual menuntut guru mendesain lingkungan belajar yang merupakan gabungan beberapa bentuk pengalaman untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Menurut Rosita (2012:15) Model pembelajaran STAD adalah model pembelajaran kooperatif dalam satu kelas tertentu dibagi menjadi kelompok kecil dengan anggota 4-5 orang, setiap kelompok haruslah heterogen. Anggota tim menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menuntaskan materi pelajarannya dan kemudian saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis, atau melakukan diskusi.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian pembelajaran dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan Kontekstual melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa SMP dengan pendekatan Kontekstual melalui model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik daripada menggunakan pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan kemampuan Pemahaman matematis siswa SMP dengan menggunakan pendekatan Kontekstual melalui model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa?
3. Bagaimana implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Kontekstual model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* di lapangan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti bertujuan untuk mengetahui dan menelaah:

1. Pencapaian kemampuan Pemahaman matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan Pendekatan Kontekstual melalui metode pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achivement Division* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa.

2. Peningkatan kemampuan Pemahaman Matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan Pendekatan Kontekstual melalui metode pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achiviemment Division* dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran biasa
3. Implementasi pembelajaran dengan pendekatan Kontekstual model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi guru terutama dalam hal menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran dan akan memberikan gambaran mengenai penerapan pendekatan kontekstual dalam kegiatan pembelajaran matematika ini.

2. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan pemahaman mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional yaitu:

1. Kemampuan Pemahaman Matematis

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (1989) adalah:

- a. Kemampuan menyatakan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri;
- b. Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya);
- c. Kemampuan memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep;
- d. Kemampuan mengaitkan suatu konsep matematika dengan konsep matematika maupun dengan konsep diluar matematika;
- e. Kemampuan menyatakan ulang suatu konsep matematika.

2. Pendekatan Kontekstual

Menurut Nurhadi (Hosnan, 2014:267) Kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru dalam mengaitkan antara materi yang dipelajarinya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen pembelajaran yang efektif, yaitu Konstruktivisme (*constructivism*), Bertanya (*Questioning*), Menemukan (*Inquiry*), Masyarakat Belajar (*Learning Community*), Penilaian Autentik (*Authentic Assensment*), Refleksi (*Reflection*), Pemodelan (*Modeling*).

3. Model *Student Teams Achievement Division*

Menurut Suhana (2014:48) STAD merupakan salah satu model dalam pembelajaran kooperatif yang sederhana dan efektif. Model kooperatif *Student Teams Achievement Division* adalah model pembelajaran kooperatif dalam satu kelas tertentu dibagi menjadi kelompok kecil yaitu dengan anggota 4-5 orang secara heterogen, setiap kelompok haruslah heterogen. Anggota tim saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial, kuis atau diskusi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Pemahaman matematis

Kemampuan pemahaman matematis adalah sikap siswa yang mampu merubah dari mengerti saja menjadi mengerti lebih bermakna yang diungkapkan oleh Ruseffendi (2006: 221) mengatakan “ pemahaman adalah bila siswa memahami sesuatu itu berarti siswa mengerti tentang sesuatu itu tetapi tahapan mengertinya masih rendah. Kemampuan mengerti tahapan ini misalnya mampu mengubah informasi kedalam bentuk pararel bermakna membentuk interpretasi”.

Menurut polya (Hendriana dan Sumarmo, 2014: 20) pemahaman dapat dibedakan menjadi empat jenis yaitu:

1. Pemahaman mekanikal, yaitu dapat mengingat dan membedakan sesuatu secara rutin atau perhitungan sederhana;
2. Pemahaman induktif, yaitu dapat membedakan sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu berlaku dalam kasus serupa;
3. Pemahaman rasional, yaitu dapat membuktikan kebenaran sesuatu;
4. Pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran sesuatu tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik;

Kemampuan pemahaman matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu

dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Pemahaman matematika menurut Ruseffendi (2006 : 269) mengatakan. “bila diumpamakan memahami matematika itu seperti membangun sebuah rumah bila pondasinya tidak kuat maka rumah itu akan ambruk. Agar rumah itu kuat dan tahan lama, selain fondasinya, juga tiang-tiangnya harus kuat dan harus terpelihara pula”

Menurut pendapat Skemp (Hendriana dan Sumarmo, 2014:20) yaitu meliputi indikator pemahaman matematis adalah:

1. Pemahaman instrumental, yaitu kemampuan menggunakan konsep secara langsung , pemahaman antar konsep masih saling terpisah dan dapat menerapkan rumus dalam perhitungan algoritmik saja.
2. Pemahaman relasional, yaitu pemahaman yang lebih mendalam karena menurut skema yang digunakan dalam pemakaian yang bermakna dan akhirnya dapat mengaitkan satu konsep dengan hal lainnya secara benar dengan menyadari proses yang dilakukan.

B. Pendekatan Kontekstual

Menurut Hosnan (2014: 267). Kata *Contextual* berasal dari kata *context*, yang berarti ”hubungan, konteks, suasana, atau keadaan”. Dengan demikian, kontekstual diartikan “ yang berhubungan dengan suasana (konteks)”.

Sehingga, *contextual teaching and learning* (CTL) dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran yang berhubungan dengan suasana tertentu.

Pembelajaran kontekstual didasarkan pada hasil penelitian Jhon Dewey (Hosnan, 2014: 267) yang menyimpulkan bahwa siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang terjadi disekelilingnya. Sehingga, CTL dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran yang berhubungan dengan suasana tertentu dalam proses belajar mengajar di sekolah. Secara umum, *contextual* mengandung arti: yang berkenan, relevan, ada hubungan atau kaitan langsung, mengikuti konteks; yang membawa maksud, makna, dan kepentingan. dalam proses belajar sehari-hari, siswa diminta untuk mengeksplorasi segala kemampuannya dalam bidang mata pelajaran yang mereka sukai.

1. Pengertian Pendekatan Kontekstual

Menurut Jhonson (2006: 32) Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas. Dapat memotivasi siswa untuk membuat hubungan antara materi pembelajaran dengan dunia nyata atau kehidupan yang sering dijumpai siswa sehari-hari, serta menerapkan pengetahuan yang diperoleh di sekolah dalam kehidupannya. Dalam pendekatan ini siswa dituntut untuk menggunakan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya untuk membangun pengetahuan baru. Sehingga proses pembelajaran dalam pendekatan ini terjadi secara alamiah dimana siswa mengalami sendiri, bukan hanya menyalin dan mentransfer ilmu dari

guru. Dalam prosesnya siswa harus menggali kembali pengetahuan yang dimilikinya agar dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

2. Langkah-langkah Pendekatan Kontekstual

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran kontekstual Majid (Purnamasari, 2015: 12),

1. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru;
2. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiri untuk semua topik;
3. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya;
4. Ciptakan masyarakat belajar;
5. Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran;
6. Lakukan refleksi di akhir pertemuan;
7. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara;

3. Keuntungan dan Kekurangan Kontekstual

Keuntungan Kontekstual Suyadi (2013: 95) adalah sebagai berikut:

- a. Pembelajaran kontekstual dapat mendorong siswa menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata. Artinya, peserta didik secara tidak langsung dituntut untuk menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata di lingkungan masyarakat, sehingga mampu menggali, berdiskusi, berfikir kritis, dan memecahkan masalah nyata yang dihadapinya dengan cara bersama-sama.
- b. Pembelajaran kontekstual mampu mendorong siswa untuk menerapkan hasil belajarnya dalam kehidupan nyata. Artinya, siswa tidak hanya diharapkan dapat memahami materi yang dipelajarinya, tetapi bagaimana materi

pelajaran itu dapat mewarnai perilaku/tingkah laku (karakter/akhlak) dalam kehidupan sehari-hari.

- c. Pembelajaran kontekstual menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi. Artinya, proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Proses belajar dalam konteks CTL tidak mengharapkan siswa hanya menerima materi pelajaran, melainkan dengan cara proses mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.

Sedangkan kelemahan dari pembelajaran Kontekstual Suyadi (2013: 95-96) adalah sebagai berikut:

- a. CTL membutuhkan waktu yang lama bagi siswa untuk bisa memahami semua materi.
- b. Guru lebih Intensif dalam membimbing, karena dalam metode Kontekstual guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi.
- c. Upaya menghubungkan antara materi di kelas dengan realitas di dalam kehidupan sehari-hari peserta didik rentan kesalahan. Atas dasar ini, agar menemukan hubungan yang tepat, sering kali siswa harus mengalami kegagalan berulang.

C. Model Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division*

Ibrahim, dkk (2000: 20) menyatakan bahwa *Student Teams achievement Division* dikembangkan oleh Robert Salvin dan teman- temannya di universitas Jhon Hopkin dan merupakan pendekatan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Guru menggunakan *Student Teams Achievement Division* juga

mengaku kepada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks. Siswa di dalam satu kelas tertentu dipecah menjadi kelompok dengan anggota 4-5 orang yang setiap kelompok haruslah heterogen, terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Anggota tim menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran yang lain untuk menuntaskan materi pembelajarannya dan kemudian saling membantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial dan kuis. Dapat dilakukan dengan cara individual atau diskusi. Setiap 1 minggu atau 2 minggu siswa diberi kuis. Kuis itu diberi skor dan tiap individu diberi skor perkembangan.

Langkah-langkah pembelajaran tipe *Student Teams Achievement Division* sebagai berikut Permana (Rosita,2012: 15):

1. Guru memberi pengarahan materi yang akan diberikan;
2. Siswa membuat kelompok heterogen 4-5 orang;
3. Siswa melakukan diskusi dengan bahan belajar LKS, Modul, secara kolaboratif;
4. Siswa menyiapkan sajian presentasi kelompok sehingga terjadi diskusi kelas;
5. Guru menyiapkan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa atau kelompok;
6. Guru mengumumkan skor tim dan individual dan memberikan *reward*.

Berdasarkan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe STAD mempunyai kelebihan yaitu Rosita (2012: 16) :

1. Siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas;
2. Siswa memahami benar bahan pelajaran;
3. Dapat membentuk konsep diri siswa;
4. Dapat mengembangkan bakat siswa;
5. Siswa terdorong untuk melakukan penemuan sehingga minat belajar meningkat;
6. Melatih siswa untuk banyak belajar secara mandiri.

Selain mempunyai kelebihan, model ini juga mempunyai kelemahan yaitu Rosita (2012:16):

1. Proses pembelajarannya menyita waktu.
2. Metode ini tidak dapat digunakan pada setiap topik matematika.
3. Kelas tidak terlalu besar karena memerlukan perhatian guru terhadap siswa.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Pencapaian kemampuan Pemahaman matematis siswa SMP dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

2. Peningkatan kemampuan Pemahaman matematis siswa SMP dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan dua kelas, kelas pertama sebagai kelas eksperimen kelas yang kedua sebagai kelas kontrol. Kemudian kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe (STAD) dan kelas kontrol mendapat pembelajaran biasa. Pada awal akhir pembelajaran kedua kelas diberikan tes sehingga desain penelitian menurut adalah sebagai berikut menurut (Ruseffendi, 2010: 50)

A 0 X 0

A 0 0

Keterangan: A: Pengambilan sampel secara acak kelas.

0: *Pretest = posttest* (tes kemampuan pemahaman)

X: Pembelajaran matematika dengan pendekatan Kontekstual melalui model Pembelajaran Kooperatif tipe *STAD*.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP kelas VII SMPN 10 Cimahi sedangkan sampelnya diambil 2 kelas secara acak dimana kelas yang satu menjadi kelas VII F sebagai kelas eksperimen, kelas VII D sebagai kelas kontrol. Sedangkan sampel yang diambil dua kelas apa adanya kelas SMPN 10 Cimahi. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual dengan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD kelas eksperimen dan kelas yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa kelas kontrol.

C. Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal yang ingin dikaji melalui penelitian, maka dibuatlah instrumen yang meliputi instrumen tes. Instrumen dalam penilaian ini berupa soal tes berbentuk uraian terdiri dari 5 soal. Dengan penilaian skor pemahaman matematika adaptasi dari Mosingila dan Wisnioska (Anjani, 2015: 22) tertera pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Kriteria Penskoran Pemahaman Matematik

Tingkat Pemahaman	Kriteria	Skor
Tidak Paham	Jawaban hanya mengulang pertanyaan.	0
Miskonsepsi	Jawaban menunjukkan salah paham yang mendasar tentang konsep yang dipelajari.	1
Miskonsepsi Sebagian	Jawaban memberikan informasi yang benar tapi menunjukan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan.	2
Paham Sebagian	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep.	3
Paham Seluruhnya	Jawaban benar dan mengandung seluruh konsep ilmiah.	4

Agar memiliki validitas isi maka soal-soal tersebut dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing. Setelah itu instrumen diujicobakan dan kemudian di analisis nilai validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran.

1. Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel secara tepat. Cara mendapatkan alat ukur pengumpulan data memiliki derajat kesahihan tinggi, maka dilakukan uji validitas.

Menguji validitas tiap butir tes, maka skor-skor pada butir (X) dikolerasikan dengan skor total (Y). Untuk mengetahui indeks kolerasi alat

pengumpul data digunakan rumus *Produk Moment Pearson* (Ruseffendi, 2010:50), yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum X)^2} \times \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Keterangan:

r_{xy} : adalah koefisien validitas

X : adalah nilai rata-rata soal-soal tes pertama perorangan

Y : adalah skor total

N : adalah jumlah peserta tes

Uji validitas digunakan pada setiap butir tes, sehingga perhitungannya merupakan setiap soal yang disebut analisis soal. Validitas soal akan terbukti jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.

Kriteria validitas menurut Suherman (2003:113)

Tabel 3.2
Kasifikasi Tingkat Validitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas Rendah dan Kurang
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas Sangat rendah
0,00	Tidak Valid

Selanjutnya, dilakukan uji signifikan nilai validitas digunakan dengan rumus (Sugiono, 2011:230) sebagai berikut:

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1 - r_{xy}^2}}$$

Keterangan :

t : daya beda

r_{xy} : koefisien antara variabel x dan variabel y

N : banyaknya subjek (siswa)

Harga dihitung t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95% dengan $dk = n-2$. Kriteria pengujian yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan validitas signifikan.

Berikut adalah hasil rekapitulasi validitas soal instrument yang akan ditunjukkan dalam Tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3
Rekapitulasi validitas

No soal	Rxy	Interpretasi	t_{hitung}	t_{tabel}	Signifikan
1	0,52	Sedang	3,65	1,68	Signifikan
2	0,42	Sedang	2,77		Signifikan
3	0,48	Sedang	3,28		Signifikan
4	0,51	Sedang	3,55		Signifikan
5	0,52	Sedang	3,65		Signifikan

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, menunjukkan bahwa interpretasi dari nomor 1, 2, 3, 4, 5 memiliki interpretasi yang sama yaitu sedang.

2. Reliabilitas Instrumen

Suatu alat evaluasi disebut reliabilitas jika hasil evaluasi tersebut relatif tetapi jika digunakan untuk objek yang sama. Selain itu juga, reabilitas digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang konsisten. Mengetahui bagaimana tingkat reabilitas soal uraian dapat dicari dengan rumus *Cronbach Alpha* (Ruseffendi, 2010:172), yaitu:

$$r_p = \frac{b}{b-1} \times \frac{DB_j^2 - \sum DB_i^2}{DB_j^2}$$

Dimana:

b = banyaknya butir soal

DB_j^2 = variansi skor seluruh soal menurut skor siswa perorangan

DB_i^2 = jumlah variansi skor seluruh soal tertentu (skor ke-i).

$\sum DB_i^2$ = Jumlah variansi seluruh skor soal tertentu.

Klasifikasi reliabilitas Guilford (Ruseffendi, 2010:160)

Tabel 3.4
Klasifikasi Reliabilitas

Besarnya r_p	Tingkat Reliabilitas
0,00 – 0,20	Kecil
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,70	Sedang
0,70 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel reliabilitas di atas, maka hasil reliabilitas tes pada instrumen adalah:

Tabel 3.5
Rekapitulasi reliabilitas

No soal	DBi^2	ΣDBi^2	DBj^2	R_p	Interpretasi
1	0,86				
2	0,65				
3	0,46	4,00	4,98	0,25	Rendah
4	1,00				
5	1,04				

Berdasarkan tabel di atas, maka reliabilitas instrumen tes yang dikembangkan memiliki reliabilitas tes yang rendah.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dan siswa yang tidak dapat menjawab soal. Adapun dalam penelitian rumus yang digunakan adalah sebagai berikut, (Suherman, 2003:160)

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A SMI}$$

Keterangan :

DP : daya pembeda

JB_A : jumlah skor dari kelompok atas

JB_B : jumlah skor dari kelompok bawah

JS_A : jumlah siswa kelompok atas/bawah (27% dari jumlah peserta tes)

SMI : skor maksimal ideal.

Klasifikasi interpretasi daya pembeda adalah sebagai berikut (Suherman, 2003:161) :

Tabel 3.6

Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Evaluasi Butiran Soal
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Kurang
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Berdasarkan dari Tabel 3.6, daya pembeda di atas, maka hasil daya pembeda pada uji instrument adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Hasil Daya Pembeda

Soal	JBA	JBB	JSA	SMI	DP	Interpretasi
1	39	27	11	4	0,27	Cukup
2	42	30	11	4	0,27	Cukup
3	26	18	11	4	0,18	Kurang
4	43	30	11	4	0,30	Cukup
5	27	13	11	4	0,32	Cukup

Berdasarkan hasil perhitungan, menunjukkan interpretasi daya pembeda soal nomor 1, 2, 4, 5 adalah cukup, sedangkan soal nomor 3 kurang.

4. Tingkat Kesukaran

Bermutu tidaknya butir-butir soal pada instrumen dapat diketahui dari derajat kesukaran yang memiliki oleh masing-masing butir soal tersebut. Cara menentukan indeks kesukaran soal uraian rumus yang digunakan (Suherman, 2003:170)

$$TK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A \cdot SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

JB_A = Jumlah skor kelompok atas

JB_B = Jumlah skor kelompok bawah

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas / bawah (27% dari jumlah keseluruhan siswa)

SMI = Skor maksimal ideal

Hasil perhitungan tingkat kesukaran ini, diinterpretasikan pada tabel berikut (Suherman, 2003:170):

Tabel 3.8
Kriteria Tingkat Kesukaran

Besarnya TK	Interpretasi
$TK = 0$	Soal terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Soal mudah
$TK = 1,00$	Soal terlalu mudah

Berdasarkan dari Tabel 3.8 klasifikasi indeks kesukaran di atas, maka hasil indeks kesukaran pada uji instrument adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9
Hasil Tingkat Kesukaran

Soal	JBA	JBB	JSA	SMI	TK	Interpretasi
1	39	27	11	4	0,75	Mudah
2	42	30	11	4	0,82	Mudah
3	26	18	11	4	0,50	Sedang
4	43	30	11	4	0,83	Mudah
5	27	13	11	4	0,45	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan, menunjukkan interpretasi soal nomor 1, 2, dan 4 mudah, nomor 3 dan 5 sedang. Secara lengkap hasil uji coba

instrumen tes kemampuan pemahaman matematis siswa pada Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.10
Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal

Soal	Validitas	Reliabilitas	DP	TK	Interpretasi
1	Sedang	Rendah	Cukup	Mudah	Digunakan
2	Sedang	Rendah	Cukup	Mudah	Digunakan
3	Sedang	Rendah	Kurang	Sedang	Digunakan
4	Sedang	Rendah	Cukup	Mudah	Digunakan
5	Sedang	Rendah	Cukup	Sedang	Digunakan

Berdasarkan Tabel di atas dan pertimbangan dari dosen pembimbing, soal tes pemahaman matematis yang digunakan berjumlah 5 soal yaitu nomor 1,2,3,4,5.

D. Prosedur penelitian

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini, dilaksanakan beberapa kegiatan, yaitu penyusunan instrumen, uji coba instrumen, pengembangan perangkat pembelajaran, perizinan penelitian dan analisis nilai awal siswa untuk mengetahui kesetaraan sampel agar dapat dijadikan sebagai kelas penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, dilaksanakan beberapa kegiatan, yaitu pelaksanaan pembelajaran biasa pada kelas kontrol dan pelaksanaan postes untuk mengetahui kemampuan akhir (kemampuan pemahaman matematis) siswa pada kedua kelas.

3. Tahap Evaluasi

- a. Melakukan pengkajian dan analisis hasil penelitian;
- b. Melihat adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematik pada siswa;
- c. Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh;
- d. Menyusun laporan penelitian.

E. Prosedur Pengolahan Data

Data hasil dari penelitian ini diolah dengan menggunakan SPSS 2.2 dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas ini menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dengan taraf signifikansi 5% jika keduanya normal dilanjutkan dengan uji homogenitas varians, akan tetapi jika salah satu atau keduanya tidak normal langkah selanjutnya menggunakan statistika non parametrik dalam hal ini menggunakan *uji Man Whitney*. Karena kedua buah sampel merupakan sampel bebas yang diambil dari sebuah populasi.

2. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk menguji apakah data dari kedua kelompok yang berdistribusi normal itu homogen atau tidak. Jika kedua data berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya adalah uji-t, akan tetapi jika kedua data berdistribusi normal dan tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji t'.

3. Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata

Jika data memenuhi kriteria normalitas dan homogenitas maka pengujian menggunakan uji-t yaitu Independent Sampel T-test, sedangkan untuk data yang normal tetapi tidak homogen maka pengujiannya menggunakan uji t' yaitu Independent Sampel T-test dengan kedua varians tidak homogen.

4. Uji Gain Ternormalisasi

Analisis data gain dilakukan untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematik pada kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan pembelajaran *Student Teams Achievement Division* dan kelas kontrol dengan pembelajaran biasa.

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

Hake (Anjani, 2015: 34) mendefinisikan indeks gain sebagai gain ternormalisasi yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks Gain (g)} = \frac{\text{Skor Postes} - \text{Skor Pretes}}{\text{Skor Maksimum Ideal} - \text{Skor Pretes}}$$

Indeks gain tersebut diinterpretasikan berdasarkan kriteria Hake (Anjani, 2015: 34) sebagai berikut:

Tabel 3.11
Kriteria Indeks Gain

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Selanjutnya diperoleh data-data baik dari kelas eksperimen maupun dari kelas kontrol yang kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan teknik pengolahan data dan analisis statistik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menelaah apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Data yang akan digunakan guna keperluan analisis adalah data pretes, posttest dan data gain dari masing-masing kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang telah ternormalisasi. Adapun cara pengolahan data-data tersebut menggunakan analisis tes data statistik dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel* dan *Software* program SPSS 22.

B. Hasil Analisis Data

Sebagai gambaran awal subjek penelitian kedua kelas yang sudah diberikan tes awal dan tes akhir dalam Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1
Data Deskriptif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	n	Pretes		Posttest		Gain	
		$\bar{X}$	Stdev	$\bar{x}$	Stdev	$\bar{x}$	Stdev
Eksperimen	30	2,80	1,584	15,93	2,448	0,77	0,119
Kontrol		2,66	1,446	12,1	2,963	0,55	0,137

Keterangan : Skor Maksimum Ideal (SMI) = 20

Pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil perhitungan rata-rata ($\bar{x}$) pretes kelas eksperimen adalah 2,80 dengan Stdev 1,584, sedangkan rata-rata pretes kelas kontrol adalah 2,66 dengan stdev 1,446. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata pretes kelas eksperimen lebih besar daripada nilai rata-rata kelas kontrol. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, kemudian dilakukan postes. Hasil rata-rata posttest eksperimen adalah 15,93 dengan Stdev 2,448, Sedangkan rata-rata postes kelas kontrol adalah 12,1 dengan Stdev 2,963.

1. Analisis Data Pretes

Tes awal dilakukan untuk melihat kemampuan awal pemahaman matematis yang dimiliki masing-masing kelas yang teliti sebelum diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemahaman yang meliputi soal uraian sebanyak 5 butir soal yang diberikan kepada 30 orang siswa kelas eksperimen dan 30 orang siswa kelas kontrol di SMPN 10 Cimahi.

Mengetahui apakah kemampuan awal kedua kelas memiliki perbedaan secara signifikan atau tidak perlu dilakukan uji perbedaan rata-rata. Salah satu syaratnya yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika sampel berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians, namun jika sampel tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji *Mann Whitney*.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan *Software* SPSS 2.2 dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sampel berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian:

a) Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima

b) Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji normalitas pretes kelas eksperimen dan pretes kelas kontrol:

Tabel 4.2
Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Kolmogorov-smirnov ^a			Interpretasi
	Stat	Df	Sig	
Pretes eksperimen	0,150	30	0,82	H_0 diterima
Pretes kontrol	0,155	30	0,64	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa signifikansi untuk uji normalitas pretes kelas eksperimen 0,82 dan pretes kelas kontrol 0,64 karena $\geq 0,05$ artinya H_0 diterima kedua sampel berdistribusi normal. Dilihat dari kedua sampel berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas varians.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk menguji apakah data dari kedua kelompok yang berdistribusi normal itu homogen atau tidak. taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$. Dengan perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Varians kedua kelas homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Varians kedua kelas tidak homogen.

Keterangan:

σ_1^2 = varians skor kelas eksperimen

σ_2^2 = varians skor kelas kontrol.

Dengan menggunakan uji homogenitas diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.3
Uji Homogenitas Varians Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	<i>Levene Statistic</i>	Df 1	Df 2	Sig	Interpretasi
Pretes eksperimen	0,166	1	58	0,685	H ₀ diterima
Pretes kontrol					

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, diperoleh skor probabilitas atau signifikansi *Based on mean* dari uji *Levene Statistik* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $0,685 \geq 0,05$, maka H₀ diterima. Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogenitas, maka silakukan uji signifikansi perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t Uji Signifikan perbedaan dua rata-rata.

c. Uji Signifikan Perbedaan Dua Rata-rata

Karena sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogenitas, maka dilakukan uji signifikansi kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t. Hipotesisnya adalah:

H₀ : $\mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman siswa SMP

yang pembelajarannya menggunakan pendekatan Kontekstual

melalui model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan Kontekstual melalui model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka kriteria pengujiannya:

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji signifikan dua rata-rata pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 4.4
Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata Skor Pretes

Kelas	N	$\bar{X}$	Sig (2-tailed)	Interpretasi
Eksperimen	30	2,80	0,735	H ₀ diterima
Kontrol	30	2,66	0,735	

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, dapat dilihat pada *Equal varians assumed* bahwa nilai sig. (2 tailed) sebesar $0,735 > 0,05$ maka H_0 diterima. Artinya, tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dengan pembelajaran biasa. Dengan tidak adanya perbedaan kemampuan awal pemahaman matematis kelas eksperimen dan kontrol ini menunjukkan kondisi awal yang sama.

2. Analisis Data Postes

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan bantuan *software* SPSS 22 dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui pengetahuan akhir siswa setelah proses pembelajaran berlangsung dan untuk mengetahui kesetaraan sampel. Supaya asumsi normalitas dipenuhi maka dilakukan uji normalitas, dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : sampel berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berdistribusi normal.

Kriteria uji normalitas yang digunakan adalah:

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ H_0 diterima.

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ H_0 ditolak.

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji signifikan dua rerata postes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Tabel 4.5
Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Kolmogorov-smirnov ^a			Interpretasi
	Stat	Df	Sig	
Postes eksperimen	0,134	30	0,179	H ₀ diterima
Postes kontrol	0,145	30	0,110	H ₀ diterima

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa signifikansi untuk uji normalitas postes kelas eksperimen 0,179 dan postes kelas kontrol 0,110 maka H₀ diterima artinya kedua sampel berdistribusi normal. Kedua sampel berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas varians.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk menguji apakah data dari kedua kelompok yang berdistribusi normal itu homogen atau tidak. taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$. Dengan perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H₀ : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Varians kedua kelas homogen

H₁ : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Varians kedua kelas tidak homogen

Keterangan:

σ_1^2 = varians skor kelas eksperimen

σ_2^2 = varians skor kelas kontrol.

Dengan menggunakan uji homogenitas diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.6

Uji Homogenitas Varians Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	<i>Levene Statistic</i>	Df 1	Df 2	Sig	interpretasi
Postes_pemahaman	1,876	1	58	0,176	H ₀ diterima
Based on mean					

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, diperoleh skor probabilitas atau signifikansi *Based on mean* dari uji *Levene Statistik* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $0,176 \geq 0,05$, maka H₀ diterima. Dilihat dari sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogenitas, maka silakukan uji signifikansi perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t Uji Signifikan Perbedaan Dua rata-rata.

c. Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata

Karena sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogenitas, maka dilakukan uji signifikansi kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t. Hipotesisnya adalah:

H₀ : $\mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman siswa SMP

yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$: terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka kriteria pengujiannya:

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji signifikan dua rata-rata pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.7
Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata Skor Postes

Kelas	N	$\bar{X}$	Sig (2-tailed)	Interpretasi
Ekspe rimen	30	15,93	0,000	H ₀ ditolak
Kontrol	30	12,1	0,000	

Karena menggunakan *Software* SPSS 22 maka, untuk mengetahui nilai signifikansi satu pihak adalah dengan cara $\frac{\text{sig (2-tailed)}}{2}$ (Uyanto, 2009: 145).

Berdasarkan data pada Tabel 4.7, diperoleh nilai signifikansi *Equal Variances Assumed* sebesar 0,000. Dengan demikian karena nilai signifikansinya kurang dari 0,05, maka menurut kriteria pengujian H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan

bahwa Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP yang pembelajarannya Menggunakan Pendekatan Kontekstual melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

3. Analisa Data N-Gain

Untuk mengetahui bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol secara signifikan, maka dilakukan analisis uji perbedaan dua rata-rata terhadap data skor gain ternormalisasi kemampuan pemahaman matematis siswa. sebelum dilakukan uji perbedaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat untuk melanjutkan uji statistik yang digunakan.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data skor gain ternormalisasi berdistribusi normal atau tidak. Jika data skor gain ternormalisasi berdistribusi normal maka akan dilakukan uji homogenitas varians, tapi jika data skor gain ternormalisasi tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan uji non parametrik yang dalam hal ini menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Uji normalitas data n-gain ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* , dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : sampel berdistribusi normal.

H_1 : sampel tidak berdistribusi normal.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji normalitas n-gain kelas eksperimen dan n-gain kelas kontrol dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 22:

Tabel 4.8
Uji Normalitas Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Kolmogorov-smirnov ^a			Interpretasi
	Stat	Df	Sig	
Gain eksperimen	0,134	30	0,179	H_0 diterima
Gain kontrol	0,154	30	0,066	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 4.8 diatas, dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikasi n-gain kelas eksperimen 0,179 dan signifikansi n-gain kelas kontrol 0,066 $\geq 0,05$ artinya H_0 diterima. Maka sampel berdistribusi normal, dalam uji normalitas data ini untuk lebih jelas dapat dilihat dilampiran D.5 dan D.6 karena keduanya sampel berdistribusi normal selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk menguji apakah data dari kedua kelompok yang berdistribusi normal itu homogen atau tidak. taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$. Dengan perumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Varians kedua kelas homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Varians kedua kelas tidak homogen.

Keterangan:

σ_1^2 = varians skor kelas eksperimen

σ_2^2 = varians skor kelas kontrol.

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Uji homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 22. Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji homogenitas varians n-gain kelas eksperimen dan n-gain kelas kontrol dengan menggunakan uji Leneve statistic yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.9
Uji Homogenitas Varians N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	<i>Levene Statistic</i>	Df 1	Df 2	Sig	interpretasi
n-gain Based on Mean	1,055	1	58	0,309	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 4.9 berikut diperoleh skor probabilitas atau signifikansi *Based on Mean* dari uji *Levene statistic* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu $0,309 \geq 0,05$, maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa varians populasi skor kedua kelas homogen.

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa skor n-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal dan memiliki

varians yang homogen, sehingga syarat untuk menguji perbedaan dua rata-rata telah terpenuhi. Dalam uji homogenitas varians n-gain agar lebih jelas dapat dilihat dilampiran D.5 dan D.6.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Karena sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogenitas, maka dilakukan uji signifikansi kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t. Hipotesisnya adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$: terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka kriteria pengujiannya:

Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Berikut ini adalah hasil pengolahan data uji signifikan dua rata-rata n-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.10

Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata Skor N-Gain

Kelas	N	$\bar{X}$	Sig (2-tailed)	Interpretasi
Eksperimen	30	0,773	0,000	H ₀ ditolak
Kontrol	30	0,55	0,000	

Karena menggunakan SPSS 22 maka, untuk mengetahui nilai signifikansi satu pihak adalah dengan cara $\frac{\text{sig (2-tailed)}}{2}$ (Uyanto, 2009: 145). Berdasarkan data pada Tabel 4.10, diperoleh nilai signifikansi *Equal Variances Assumed* sebesar 0,000. Dengan demikian karena nilai signifikansinya kurang dari 0,05, maka menurut kriteria pengujian H₀ ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP yang pembelajarannya Menggunakan Pendekatan Kontekstual melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

C. Implementasi Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual Melalui Model Pembelajaran STAD

Selama melaksanakan penelitian peneliti mengimplementasikan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelas eksperimen. Sebelum melakukan kegiatan

belajar mengajar guru akan melakukan tes kemampuan awal/pretes kepada seluruh siswa tes tersebut dites untuk menguji kemampuan pemahaman matematis siswa.

Pertama, guru terlebih dahulu menyampaikan materi yang akan dipelajari, kemudian guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok secara heterogen. dan guru membagikan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang berkaitan dengan pendekatan kontekstual untuk mengasah kemampuan pemahaman matematis.

Setiap kelompok mendiskusikan LKS yang telah diberikan oleh guru, dimana guru memberikan kesempatan atau mengkomunikasikan ide matematisnya baik secara lisan maupun tulisan. Pada LKS tersebut berisi tentang soal-soal pemahaman matematis yang berkaitan dengan pendekatan kontekstual, dengan beberapa tahapan yang terdapat pada pendekatan kontekstual.



Gambar 4.1
Guru menyampaikan materi



Gambar 4.2
Diskusi Kelompok

Tahap konstruktivisme, para siswa berdiskusi secara aktif memahami apa yang dimaksud dengan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS

tersebut dan bertujuan agar siswa dapat membangun pengetahuan baru untuk mencari solusi penyelesaian masalah. Pada LKS tersebut berisi beberapa soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa terlibat aktif belajar dari pengalaman mereka. Sedangkan pada tahap konstruktivisme ini, guru membantu membentuk konsep tersebut melalui metode penemuan.

Selanjutnya yaitu tahap bertanya dan penemuan. Pada tahap ini siswa diberikan permasalahan dalam LKS dengan beberapa soal yang berkaitan dengan sekitar dan yang mereka tahu, dan berdiskusi untuk menemukan solusi dari pertanyaannya secara berdiskusi. Mereka dituntut untuk menentukan jawaban pada soal tersebut, dan memeriksa apakah soal tersebut memenuhi kriteria yang diperlukan atau tidak. Jika ada siswa yang kurang paham maka siswa untuk bertanya baik keteman ataupun ke guru. Tujuannya agar siswa berani dan lebih memahami soal yang diberikan.



Gambar 4.3
Tahap Konstruktivisme



Gambar 4.4
Bertanya dan Menemukan

Saat kegiatan pembelajaran berlangsung, keadaan didalam kelas ricuh karena siswa belum terbiasa dengan cara pembelajaran STAD selain itu waktu untuk menyelesaikan LKS masih sangat kurang dan ada beberapa siswa yang tidak

peduli dan tidak mau mengikuti kegiatan pembelajaran berlangsung, dalam hal ini guru harus bisa memberikan perhatian yang khusus dengan cara guru memberikan pertanyaan kepada siswa dan siswa itu mengerjakan soal yang guru berikan, tujuannya untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman siswa-siswa tersebut dalam pelajaran matematika dan harapan agar siswa tersebut merespon positif terhadap pelajaran matematika.

Selanjutnya tahap pemodelan, dimana siswa yang sudah selesai mengerjakan LKS menyiapkan sajian presentasi kelompok sehingga terjadi diskusi kelas. Pada tahap selanjutnya yaitu tahap refleksi, guru menugaskan kepada seluruh siswa untuk menuliskan pengetahuan apa yang didapat pada pertemuan hari ini. Guru dan siswa mengambil kesimpulan yang benar mengenai materi yang telah dibahas.



Gambar 4.5
Tahap Pemodelan



Gambar 4.6
Presentasi Hasil Jawaban

Sebagai kegiatan akhir pembelajaran, guru memberikan kuis individu kepada seluruh siswa dan buat skor perkembangan tiap siswa untuk mengetahui sejauh mana peningkatan siswa dalam kemampuan pemahaman matematis. Setelah kuis selesai guru memberikan reward kepada kelompok yang presentasi ke depan. Guru

memberikan nilai yang adil dan bijaksana sesuai kebenaran dan keaktifan kelompok. Selain itu. Dalam tahap ini juga sebagai penutup guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi yang akan dibahas pertemuan selanjutnya dan guru mengucapkan salam.

Begitu seterusnya hingga pertemuan terakhir, maka peneliti yakin bahwa dengan pendekatan kontekstual melalui mode pembelajaran kooperatif tipe STAD ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa, siswa cenderung bekerja sama, aktif, lebih berani dan lebih mudah memahaminya.

D. Pembahasan

Pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran STAD dilakukan selama sepuluh kali pertemuan, pertemuan pertama digunakan untuk tes kemampuan awal (pretes). Berdasarkan perhitungan pretes kelas eksperimen dan pretes kelas kontrol keduanya berdistribusi normal dan hasil tersebut berasal dari kelas yang homogen, berdasarkan perhitungan hasil penelitian tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada uji signifikansi perbedaan dua rata-rata, rata-rata kedua kelas yaitu rata-rata kelas eksperimen 2,80 dan rata-rata kelas kontrol 2,66. Berdasarkan rata-rata kedua kelas tersebut tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang pembelajarannya

menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan pembelajaran biasa.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini menunjukan peran yang berarti dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing kelas mengakibatkan peningkatan kemampuan matematis yang berubah pula, padahal kemampuan pemahaman matematis awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama. Setelah diberikan perlakuan pada masing-masing kelas dengan perlakuan yang berbeda, kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Aktifitas belajar mengajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan pada pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-9, sedangkan pada pertemuan ke-1 dilakukan pretes untuk mengetahui kemampuan awal seluruh siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dan pada pertemuan ke-10 yaitu pertemuan terakhir dilakukan postes untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan. Pembelajaran yang dilakukan dikelas eksperimen adalah pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisison*, sedangkan pembelajaran yang dilakukan dikelas kontrol adalah pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran biasa. Bahan ajar yang digunakan dikelas eksperimen adalah berupa LKS (Lembar Kerja Siswa) yang

berkaitan dengan pendekatan kontekstual. Bahan ajar yang digunakan dirancang sebagai upaya mendorong dalam meningkatkan kemampuan pemahaman siswa.

Keberhasilan belajar siswa dilihat dari sejauh mana siswa beraktivitas untuk mencari dan menemukan. Pembelajaran di kelas eksperimen pada pertemuan ke-2 siswa membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mencari, menemukan, dan mengidentifikasi masalah. Siswa masih kesulitan dalam memahami permasalahan dan soal-soal yang disajikan dalam LKS, sehingga pembelajaran masih sangat tampak dibimbing oleh guru. Hal ini terjadi karena merupakan suatu yang baru bagi siswa dalam pembelajaran untuk mencari dan menemukan sendiri suatu masalah. Sebelumnya siswa terbiasa dengan pembelajaran yang bersifat *teacher center*, dimana guru secara aktif menerangkan materi pelajaran, sedangkan siswa kurang diberi kesempatan atau mengkomunikasikan ide matematisnya baik secara lisan maupun tulisan. Pada pertemuan ke-3, dan ke-4 siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS dan masih perlu dibimbing dalam menyelesaikan masalah yang ada pada LKS (Lembar Kerja Siswa) sehingga waktu untuk menyelesaikan LKS masih kurang.

Pada pertemuan ke-5, pertemuan ke-6 dan pertemuan ke-7 siswa sudah mulai terbiasa untuk memecahkan masalah tetapi dalam mengerjakan siswa masih membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mencari, menentukan masalah. Namun pada pertemuan ke-8 dan ke-9 siswa sudah terbiasa dan merasa tertantang

untuk mencari dan menemukan rumusnya terlebih dahulu yang kemudian menggunakannya dalam memecahkan masalah.

Pada pembelajaran yang dilakukan dikelas kontrol adalah pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran biasa yaitu metode biasa, dimana guru menerangkan atau memberikan materi pelajaran pada permulaan pengajaran. Setelah itu guru mendemonstrasikan keterampilannya mengenai pola/aturan/dalil tentang konsep, siswa bertanya, guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum. Kegiatan selanjutnya ialah guru memberikan contoh-contoh soal aplikasi dan meminta siswa untuk menyelesaikan soal-soal tersebut dengan mengerjakan secara individual maupun dengan teman sebangkunya. dan kegiatan terakhir ialah guru bersama siswa membahas dan mengoreksi/menyimpulkan materi yang dipelajari, lalu setelah itu guru memberikan tugas pekerjaan rumah.

Pada pertemuan ke-10 digunakan untuk tes kemampuan akhir (postes), berdasarkan hasil postes kelas eksperimen adalah dan kelas kontrol adalah kedua kelas berdistribusi normal dan berasal dari kelas homogen yaitu sebesar, diperoleh nilai rata-rata 15,93 pada kelas eksperimen dan 12,1 pada kelas kontrol. Skor postes kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda dan terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang signifikan, kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diulas, pandangan yang menyeluruh, baik dari menganalisis data maupun pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa secara umum pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. Kesimpulan tersebut secara terinci sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang menggunakan pendekatan Kontekstual melalui model pembelajaran Kooperatif tipe STAD lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa.
2. Pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan Kontekstual melalui model pembelajaran Kooperatif tipe STAD lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.
3. Pembelajaran yang menggunakan pendekatan Kontekstual melalui model STAD dapat di implementasikan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang sudah disiapkan sebelumnya.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran yang dikemukakan, yaitu:

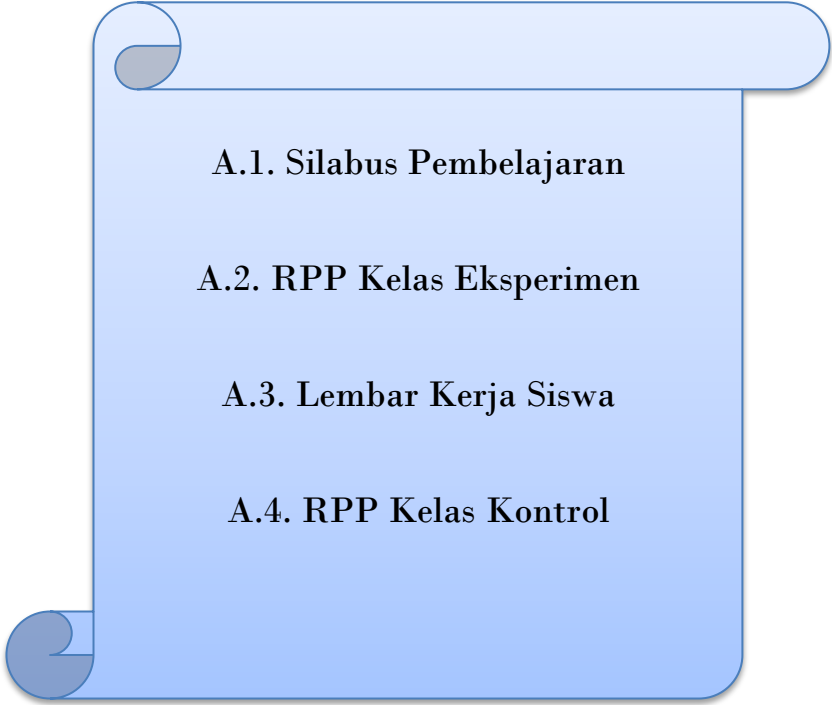
1. Hendaknya, pendekatan kontekstual melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat menjadi alternatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, karena pada dasarnya manusia hidup dihadapkan dengan kehidupan nyata yaitu bekerja dan mengalami.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lebih lanjut pada topik lain dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
3. Bagi para peneliti yang akan berniat melakukan penelitian disekolah-sekolah agar lebih teliti dan cermat mengalokasikan waktu, karena dari kurangnya persiapan akan dapat mengecewakan hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, F.(2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa MTs dengan Pendekatan Kontekstual melalui Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interactiong*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung. Cimahi: Tidak diterbitkan.
- Fatmawati, A, S. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Induktif*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung. Cimahi: Tidak diterbitkan.
- Fitri. (2013). Skor PISA: Posisi Indonesia Nyaris Jadi Juru Kunci. {online}. Tersedia: <http://www.kopertis12.or.id/2013/2012/skor-pisa-posisi-indonesia-nyaris-jadi-juru-kunci.html>. {05 Mei 2016}
- Hanafiah adn Suhana. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hendriana, H dan Sumarmo, U.(2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*.Bogor: Ghalia indonesia
- Ibrahim, dkk. (2000). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Jamaludin, I. (2015). *Pengaruh Pendekatan Kontekstual Setting Student Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung. Cimahi: Tidak diterbitkan.
- Johnson, B. E. (2006). *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: MLC.
- Komalasari, K. (2013). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Majid, A. (2014). *Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Interes Media
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (1989). *Curriculum and Evaluation Standards For School Mathematics*. Reston, VA: Authur.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: Authur.

- Permana, J. (2011). *Model-model Pembelajaran*. Universitas Pasundan Bandung. Tidak diterbitkan.
- Purnamasari, T. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP di Cimahi yang Menggunakan pendekatan Kontekstual Setting Model Pembelajaran Advance Organizer*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung. Cimahi: Tidak diterbitkan.
- Rosita (2012). *Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematis antara Siswa yang Pembelajarannya Menggunakan Model Kooperatif Tipe Jigsaw dengan STAD*. Skripsi STKIP Siliwangi Bandung: Tidak diterbitkan
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar kepada Mambantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsio
- Ruseffendi, E.T.(2010). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non Eksak Lainnya*. Bandung: Tarsiyo
- Sariningsih, R. (2014). *Pendekatan Kontekstual untuk Menigkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP*. *Jurnal Infinity Program Studi Matematika STKIP Siliwangi*, 2(3): 150-163
- Siregar, E. & Nara, H. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Suhana, C. (2014). *Konsep Stategi Pembelajaran*. bandung: ferika aditama.
- Suherman. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*.Bandung : JICA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumarmo, U. (2010). *Berfikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. Bandung: FMIPA UPI.
- Sugiono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Uyanto, S. (2009). *Pedoman Analisis Dua dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

LAMPIRAN A
PERANGKAT PEMBELAJARAN



A.1. Silabus Pembelajaran

A.2. RPP Kelas Eksperimen

A.3. Lembar Kerja Siswa

A.4. RPP Kelas Kontrol

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 10 Cimahi

Kelas : VII (Tujuh)

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : I (satu)

ALJABAR

Standar Kompetensi: 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
2.1 Mengenali bentuk aljabar dan unsur unsurnya	Bentuk aljabar	Mendiskusikan pengertian bentuk aljabar Mendiskusikan tentang variabel, konstanta, koefisien, faktor, suku dan	Menjelaskan pengertian, koefisien, variabel, konstanta, faktor, suku dan suku sejenis.	Tes lisan	Daftar pertanyaan	1. Dari bentuk aljabar $2x + 3$, manakah yang merupakan koefisien, variabel dan manakah yang merupakan konstanta? 2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan koefisien, variabel	2x40 menit	Buku Teks, lingkungan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		suku sejenis				dan konstanta.		
2.2 Melakukan operasi pada bentuk aljabar	Bentuk aljabar	Melakukan operasi tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar.	Melakukan operasi hitung, tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar.	Tes tertulis	Uraian	Hitunglah: 1. $2x+3+ 5x-6$ 2. $4xy \times 2x$ 3. $(4x)^2 : 2x^2$	4x40 menit	Buku teks, lingkungan
		Menggunakan sifat operasi hitung untuk menyelesaikan soal yang dinyatakan dalam bentuk aljabar. Melakukan operasi hitung pada pecahan biasa untuk	Menerapkan operasi hitung pada bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal	Tes tertulis	Uraian	Suatu persegipanjang, panjang $2x$ cm, lebar $3x$ cm. Nyatakan luas dan kelilingnya dalam x .	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		menyelesaikan pecahan aljabar dengan penyebut satu suku						
2.3.Menyelesaikan persamaan linear satu variabel.	Persamaan linear satu variabel.	Mendiskusikan PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel	Menjelaskan PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel	Tes lisan	Daftar pertanyaan	Manakah yang merupakan PLSV? a. $2x = 5$ b. $5y$ c. $9g - 4 = 10$ d. $6 - 5m = 2$ e. $2x^2 = 18$	1x40 menit	Buku teks
		Mendiskusikan cara menentukan bentuk setara dari PLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan, atau dibagi dengan bilangan yang sama	Menentukan bentuk setara dari PLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama	Tes tertulis	Pilihan ganda	Manakah yang setara dengan $-5x + 2 = 4$? a. $5x - 2 = -4$ b. $10x + 4 = 8$ c. $-10x - 4 = 8$ d. $10x - 4 = -8$	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		Menyelesaikan PLSV untuk mencari penyelesaiannya	- Menentukan penyelesaian PLSV - Menentukan penyelesaian PLSV dalam bentuk pecahan.	Tes tertulis	Uraian	Selesaikanlah persamaan berikut a. $5y - 12 = 8$. b. $\frac{1}{2}x + \frac{4x - 1}{3} = 12$	2x40 menit	
2.4 Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel.	Pertidaksamaan linear satu variabel.	Mendiskusikan pertidaksamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk dan variabel.	Menjelaskan PtLSV dalam berbagai bentuk dan variabel	Tes lisan	Daftar Pertanyaan	Manakah yang merupakan PtLSV? a. $3a + 5 > 2$ b. $-4h + 4 \leq 5$ c. $8x - 7 = 10$ d. $5y \geq 10$ e. $3 > -5$	1x40 menit	Buku teks, lingkungan
		Mendiskusikan cara menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan, atau dibagi dengan bilangan yang	Menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan, atau dibagi dengan bilangan yang sama.	Tes tertulis	Pilihan ganda	Bentuk yang setara dengan $6x - 8 \geq 10$ adalah a. $5x - 7 \geq 9$ b. $6x + 8 \geq 10$ c. $3x - 4 \geq 5$ d. $-3x + 4 \geq -5$	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		sama						
		Menyelesaikan PtLSV untuk mencari akar persamaan	• Menentukan penyelesaian PtLSV	Tes tertulis	Uraian	Selesaikanlah $3m - 2 \leq 10$.	2x40 menit	
❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (<i>Discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) Tekun (<i>diligence</i>) Tanggung jawab (<i>responsibility</i>)								

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(kelas eksperimen)

Sekolah : SMP Negeri 10 Cimahi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/I (Satu)
Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel
Jumlah Pertemuan : 8 x Pertemuan
Alokasi Waktu : 16 x 40 menit

I. Standar Kompetensi

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear satu variabel.

II. Kompetensi Dasar

- 2.1. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel.
- 2.2. Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel.
- 2.3. Membuat matematika dari masalah yang berkaitan dengan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
- 2.4. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel

III. Indikator

1. Mengetahui PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.
2. Menentukan bentuk dalam PLSV dengan kedua ruas ditambah dan dikurang dengan bilangan yang sama.
3. Menentukan bentuk dalam PLSV dengan kedua ruas dikali dan dibagi dengan bilangan yang sama.

4. Menentukan penyelesaian PLSV.
5. Menentukan penyelesaian Persamaan linear satu variabel.
6. Mengenal pertidaksamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk.
7. Menentukan bentuk setara dari pertidaksamaan linear satu variabel dengan kedua ruas ditambah, dikurang, dikali, atau dibagi dengan bilangan yang sama.
8. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel.
9. Mengubah masalah kedalam model matematika berbentuk persamaan linear satu variabel.
10. Mengubah masalah kedalam model matematika berbentuk pertidaksamaan linear satu variabel.
11. Menyelesaikan model matematika suatu masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.
12. Menyelesaikan model matematika suatu masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel
13. Menyatakan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri
14. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifatnya
15. Memberikan contoh dan bukan contoh.
16. Mengaitkan sesuatu konsep matematika dengan konsep matematika maupun dengan konsep diluar matematika.
17. Menyatakan ulang suatu konsep.

IV. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat mengenal PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel
2. Siswa dapat menentukan bentuk setara dalam PLSV dengan kedua ruas ditambah dan dikurang dengan bilangan yang sama.
3. Siswa dapat menentukan bentuk setara dalam PLSV dengan kedua ruas dikali dan dibagi dengan bilangan yang sama.
4. Siswa dapat menentukan penyelesaian PLSV
5. Siswa dapat menentukan penyelesaian Persamaan linear satu variabel

6. Siswa dapat mengenal pertidaksamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk
7. Siswa dapat menentukan bentuk setara dari pertidaksamaan linear satu variabel dengan kedua ruas ditambah, dikurang, dikali, atau dibagi dengan bilangan yang sama.
8. Siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel
9. Siswa dapat mengubah masalah kedalam model matematika berbentuk persamaan linear satu variabel
10. Siswa dapat mengubah masalah kedalam model matematika berbentuk pertidaksamaan linear satu variabel
11. Siswa Menyelesaikan model matematika suatu masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.
12. Siswa Menyelesaikan model matematika suatu masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.
13. Siswa dapat menyatakan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri.
14. Siswa dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifatnya.
15. Siswa dapat memberikan contoh dan bukan contoh.
16. Siswa dapat mengaitkan sesuatu konsep matematika dengan konsep matematika maupun dengan konsep diluar matematika.
17. Siswa dapat menyatakan ulang suatu konsep.

V. Materi Pembelajaran

Persamaan dan Pertidaksama linear satu variabel

A. Persamaan linear satu variabel (PLSV) dalam berbagai bentuk dan variabel

1. Pernyataan, Konstanta, Variabel, dan Kalimat Terbuka
 - a. Pernyataan

Pernyataan adalah kalimat yang memiliki nilai kebenaran, yaitu benar atau salah. Berarti pernyataan terbagi atas kalimat yang bernilai benar dan

kalimat yang bernilai salah. Kalimat yang bernilai benar adalah suatu pernyataan yang sesuai dengan fakta. Sedangkan kalimat yang bernilai salah adalah suatu pernyataan yang tidak sesuai dengan fakta.

Untuk lebih memahaminya, perhatikan contoh berikut ini.

1. Jumlah 6 dan 7 adalah 13.

kalimat tersebut kalimat benar, karena $6 + 7 = 13$.

2. Tidak ada bilangan prima yang merupakan bilangan genap

Kalimat tersebut bernilai salah, karena ada bilangan prima yang merupakan bilangan genap, yaitu 2.

3. Arti 3×4 adalah $3 + 3 + 3 + 3$

Kalimat tersebut bernilai salah, karena berdasarkan arti perkalian, 3×4 adalah $4 + 4 + 4$.

b. Kalimat Terbuka, Konstanta, dan Variabel.

Perhatikan kalimat-kalimat berikut ini.

1. $x + 5 = 9$

2. y adalah bilangan ganjil yang kurang dari 10

3. $p - 3 > 11$

Dapatkan kamu menentukan apakah kalimat-kalimat diatas benar atau salah ? kalimat – kalimat diatas tidak memberikan informasi benar atau salah, atau dengan kata lain nilai kebenaran kalimat – kalimat tersebut tidak dapat ditentukan. Kalimat seperti itu bukan suatu pernyataan.

2. Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

Perhatikan kalimat-kalimat terbuka berikut ini.

1. $x + 5 = 13$

3. $m \times 4$

2. $a^2 - 8 = 11$

4. $\frac{2p}{3} = 4$

Pada kalimat-kalimat terbuka diatas 1, 2,dan 4 menggunakan tanda hubung “=” (sama dengan), maka ketiga kalimat itu dinamakan ***persamaan***.

Masing-masing persamaan tersebut hanya memiliki satu variabel (peubah), yaitu x , a , atau p , maka persamaan yang seperti itu dinamakan ***persamaan dengan cara satu variabel (peubah)***.

Pada kalimat 1 dan 4 yang merupakan persamaan linear dengan satu variabel, tiap variabelnya berpangkat 1 (x^1 ditulisnya x , p^1 ditulisnya p) sehingga persamaan tersebut dinamakan ***persamaan linear satu variabel***.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa:

Persamaan linear satu variabel adalah *kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan “=” dan sebuah variabel berpangkat satu*.

Bentuk baku atau bentuk standar PLSV dalam variabel x adalah :

$$ax + b = 0$$

dan $a \neq 0$, a dan b bilangan riil (nyata)

B. Penyelesaian PLSV

1. Penyelesaian dan Bukan Penyelesaian PLSV

Misalkan diberikan persamaan $x + 5 = 9$, dengan variabel x berada pada $A = \{ 1, 2, 3, 4 \}$. Untuk menyelesaikannya, kita pilih pengganti x , yaitu :

Untuk $x = 1$, maka $1 + 5 = 9$ merupakan pernyataan yang salah

Untuk $x = 2$, maka $2 + 5 = 9$ merupakan pernyataan yang salah

Untuk $x = 3$, maka $3 + 5 = 9$ merupakan pernyataan yang salah

Untuk $x = 4$, maka $4 + 5 = 9$ merupakan pernyataan yang benar

Dengan demikian, apabila x diganti dengan 4, maka dihasilkan pernyataan yang *benar*, sehingga bilangan 4 disebut penyelesaian (solusi, akar, atau, jawaban) dari persamaan. Ditulis, penyelesaiannya = 4, dan himpunan penyelesaiannya = $\{4\}$.

2. Menentukan Akar PLSV

Untuk menentukan akar PLSV, kita dapat menggunakan *cara substitusi* yaitu *mengganti variabe* dengan suatu bilangan), sehingga diperoleh *pernyataan yang benar*. Misalnya kita diminta untuk menentukan akar PLSV: $x - 1 = 4$. Maka kita cari pengganti x yang membuat pernyataan itu benar. Dalam hal ini kita pilih $x = 5$, karena $5 - 1 = 4$ merupakan pernyataan itu yang benar. Jadi, akar PLSV atau penyelesaiannya adalah $x = 5$.

3. Sifat – sifat PLSV

Untuk menyelesaikan suatu persamaan, selain dengan cara substitusi, dapat pula dengan menentukan persamaan – persamaan lain yang ekuivalen dengan persamaan itu, yaitu dengan cara *menjumlah, mengurangi, mengali, atau membagi kedua ruas pada persamaan itu dengan bilangan yang sama*.

Perhatikan persamaan – persamaan berikut ini.

a. $x + 3 = 5$

Dengan memilih 2 sebagai pengganti x , maka diperoleh $2 + 3 = 5$ merupakan pernyataan yang benar. Jadi, penyelesaiannya $x = 2$

b. $2x + 6 = 10$

Jika pengganti x adalah 2, maka diperoleh $2 \times 2 + 6 = 10$ (pernyataan yang benar). Jadi, penyelesaiannya $x = 2$

Persamaan – persamaan diatas mempunyai *penyelesaian yang sama*, yaitu $x = 2$. Sehingga persamaan – persamaan tersebut dinamakan persamaan yang *ekuivalen*.

C. PENERAPAN KONSEP PLSV DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak sekali persoalan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep matematika. Di antaranya persoalan bisnis, pekerjaan, uang, dan sebagainya. Untuk menyelesaikan soal-

soal tersebut dengan menggunakan konsep matematika, perlu diperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tentukan dan pahami masalah yang ada pada saat tersebut.
2. Buatlah model matematikanya, berupa satu atau beberapa persamaan.
3. Selesaikan persamaan yang ada sehingga diperoleh solusinya.
4. periksa solusi yang diperoleh dengan mengaitkannya pada soal.

contoh :

Umur Ayah 26 tahun lebih tua dari umur Riki. Dalam 10 tahun umur ayah menjadi dua kali umur Riki. Tentukan umur ayah dan umur Riki sekarang! pembahasan :

Misalkan umur Riki sekarang n tahun, maka umur ayahnya = $(n + 26)$ tahun . Dalam 10 tahun, umur ayah menjadi dua kali umur Riki, persamaanya:

$$(n + 26) + 10 = 2(n + 10)$$

$$\Leftrightarrow n + 36 = 2n + 20$$

$$\Leftrightarrow n - 2n = 20 - 36$$

$$\Leftrightarrow -n = -16$$

$$\Leftrightarrow n = 16$$

karena $n = 16$, maka $n + 26 = 16 + 26 = 42$

jadi, umur Riki sekarang 16 tahun dan umur ayah 42 tahun

D. PERTIDAKSAMAAN

1. Pengertian Pertidaksamaan dan Lambangnya

Misalkan diberi tiga bilangan yaitu 5, 8, 11. Kita diminta untuk menuliskan hubungan antara satu bilangan dengan bilangan lain. Maka diperoleh beberapa hubungan berikut:

- a. $5 < 8$ (dibaca 5 kurang dari 8)
- b. $5 < 11$ (dibaca 5 kurang dari 11)
- c. $8 > 5$ (dibaca 8 lebih dari 5)
- d. $11 > 8$ (dibaca 11 lebih dari 8), dan seterusnya

Kalimat-kalimat seperti $5 < 8$, $5 < 11$, dan $11 > 8$ disebut **pertidaksamaan**. Untuk sembarang bilangan a dan b , selalu berlaku salah satu hubungan berikut ini :

$a > b$ (dibaca a lebih dari b)

$a < b$ (dibaca a kurang dari b)

Selain lambang ketidaksamaan di atas, terdapat lambang ketidaksamaan lainnya, yaitu:

$\neq$ (dibaca : tidak sama dengan)

$\geq$ (dibaca : lebih besar atau sama dengan, atau tidak kurang dari)

$\leq$ (dibaca : kurang dari atau sama dengan, atau tidak lebih dari)

2. Pertidaksamaan dalam Kehidupan Sehari – hari

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak peristiwa yang dapat diterjemahkan ke dalam bentuk model matematika, yang mengangkut pertidaksamaan. Peristiwa-peristiwa tersebut di antaranya:

- Andi mengendarai sepeda motor yang kecepatannya kurang dari 70 km/jam.
- Dalam sehari, kita memerlukan air minum tidak kurang dari 8 gelas.
- Berat badan Rio lebih dari berat badan Rian.dan sebagainya.

E. PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL (PtLSV) DALAM BERBAGAI BENTUK DAN VARIABEL.

Pertidaksamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan $<$, $>$, $\leq$, atau $\geq$ dan sebuah variabel berpangkat satu.

Bentuk umum atau bentuk standar PtLSV dalam variabel x adalah:

$$ax + b < 0, ax + b < 0, \text{ atau } ax + b > 0$$

dengan $a \neq 0$, a dan b bilangan riil (nyata)

F. PENYELESAIAN PtLSV

1. Menentukan Penyelesaiannya PtLSV

Untuk menentukan penyelesaian pada pertidaksamaan linear satu variabel pun dapat dilakukan dengan cara *substitusi*, yaitu *mengganti variabel* dengan suatu nilai (bilangan), sehingga diperoleh pernyataan yang benar. Misalkan kita diminta untuk mencari penyelesaian pertidaksamaan $x + 1 < 4$ dengan x bilangan asli.

Jika x diganti 1, maka pertidaksamaan menjadi $1 + 1 < 4$ (benar)

Jika x diganti 2, maka pertidaksamaan menjadi $2 + 1 < 4$ (benar)

Jika x diganti 3, maka pertidaksamaan menjadi $3 + 1 < 4$ (salah)

Nilai x yang membuat pernyataan menjadi benar adalah $x = 1$ dan $x = 2$ jadi penyelesaian pertidaksamaan di atas adalah $x = 1$ dan $x = 2$. Atau dapat ditulis $x < 3$.

a. Menyelesaikan PtLSV dengan Menambah atau Mengurangi Kedua Ruasnya dengan Bilangan yang Sama.

Perhatikan pertidaksamaan-pertidaksamaan berikut ini.

$x + 3 < 7$, dengan variabel x bilangan asli

pengganti x yang memenuhi pertidaksamaan diatas adalah $x = 1$, $x = 2$,
 $x = 3$.

atau $x + 3 < 7$

$$x + 3 - 3 < 7 - 3 \quad (\text{kedua ruas dikurangi } 3)$$

$$x < 4$$

$x < 4$ adalah $x = 1$, $x = 2$, atau $x = 3$

b. Menyelesaikan PtLSV dengan Mengalikan Kedua Ruasnya dengan Bilangan Positif yang Sama

perhatikan pertidaksamaan-pertidaksamaan berikut ini.

$3x < 9$, dengan bilangan asli

Pengganti x yang memenuhi pertidaksamaan di atas adalah $x = 1$ atau
 $x = 2$.

$$\text{atau } 3x < 9$$

$$\frac{1}{3} (3x) < \frac{1}{3} (9) \quad (\text{kedua ruas dikalikan dengan } \frac{1}{3})$$

$$x < 3$$

Untuk x bilangan asli, maka $x < 3$ adalah $x = 1$ dan $x = 2$.

- c. *Menyelesaikan PtLSV dengan Mengalikan Kedua Ruas Pertidaksamaan dengan Bilangan Negatif yang Sama.*

Tentukan penyelesaiannya dari $-5x < 20$ pertidaksamaan berikut ini dengan x adalah bilangan riil.

Pembahasan

$$-5x < 20$$

$$\Leftrightarrow -\frac{1}{5} (-5x) > -\frac{1}{5} (20) \rightarrow \text{tanda ketidaksamaan berubah}$$

dari $<$

$$\Leftrightarrow x > -4 \quad \text{menjadi } >$$

penyelesaiannya adalah $x > -4$

2. Mengambar Grafik Penyelesaiannya PtLSV

Penyelesaian dari suatu Pertidaksamaan linear satu variabel dapat digambarkan pada garis bilangan atau pada selang (interval) yang disebut grafik penyelesaian.

a. Garis Bilangan

Gambar grafik penyelesaian dari $x + 3 < 7$ pertidaksamaan berikut, untuk x bilangan cacah!

$$x + 3 < 7$$

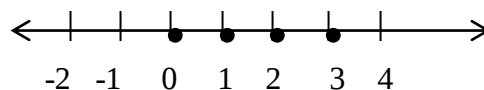
$$\Leftrightarrow x < 7 - 3$$

$$\Leftrightarrow x < 4$$

oleh karena x bilangan cacah, maka penyelesaiannya adalah:

$x = 0, x = 1, x = 2$, atau $x = 3$.

grafik penyelesaiannya adalah



b. Selang (*Interval*)

Penyelesaian dari suatu pertidaksamaan yang berupa bilangan riil, dapat digambarkan dengan selang (interval).

G. PENERAPAN KONSEP PtLSV DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Untuk menyelesaikan persoalan sehari-hari yang menggunakan konsep matematika terutama pertidaksamaan , dapat ditempuh melalui langkah-langkah berikut.

1. Tentukan dan pahami masalah yang ada pada saat tersebut.
2. Buatlah model matematikanya, berupa satu atau beberapa persamaan.
3. Selesaikan persamaan yang ada sehingga diperoleh solusinya.
4. Periksa solusi yang diperoleh dengan mengaitkannya pada soal.

Contoh

Sebuah persegi panjang mempunyai panjang yang 5 cm lebih dari lebarnya. Jika lebarnya x cm kelilingnya *tidak lebih dari* 50 cm, maka susunlah pertidaksamaan dalam x kemudian selesaikanlah !

pembahasan:

lebar = x cm, maka panjang = $(x + 5)$ cm

keliling = $2 (\text{panjang} + \text{lebar}) = 2 \{ (x + 5) + x \}$

$$2 \{ (x + 5) + x \} \leq 50$$

$$\Leftrightarrow 2 (2x + 5) \leq 50$$

$$\Leftrightarrow 4x + 10 \leq 50$$

$$\Leftrightarrow 4x \leq 50 - 10$$

$$\Leftrightarrow 4x \leq 40$$

$$\Leftrightarrow x \leq 10$$

Jadi lebarnya *tidak lebih dari* 10 cm.

VI. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran :

1. Pendekatan : Kontekstual
2. Model pembelajaran : Kooperatif learning tipe STAD (Student Team Achievement Division).

VII. Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pembelajaran	Karakter/keterampilan sosial	
Kegiatan pendahuluan	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai, dan guru menjelaskan kegiatan pembelajaran Tipe STAD. - Guru mengelompokkan siswa secara heterogen.	- Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.	10 Menit
Kegiatan inti	- Guru menyajikan materi tentang kalimat pernyataan, kalimat terbuka, dan persamaan linear satu variabel. - Guru memberikan tugas kepada kelompok berupa lembar kerja siswa (LKS 1) tentang	- Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil dan peduli terhadap orang lain. - Siswa aktif	60 Menit

	kalimat pernyataan, kalimat terbuka dan persamaan linear.	mengajukan pertanyaan, memberikan ide atau pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
	- Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk mendiskusikan dan mengisi bahan ajar yang diberikan (LKS dibiarkan terlebih dahulu) - Setelah selesai berdiskusi, beberapa perwakilan kelompok diminta untuk mengemukakan hasil diskusinya yang kemudian dilanjutkan dengan membahas bahan ajar secara keseluruhan oleh guru dan siswa. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. - Siswa mengerjakan kuis secara individu.	
Kegiatan penutup	- Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang unggul dari hasil kuis setiap individu.	- Siswa menampilkan katarakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya.
		10 Menit

- Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah diterima
- Guru mengakhiri pembelajaran.

Pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi kegiatan		Alokasi waktu
	Kegiatan Pembelajaran	Karakter/keterampilan sosial	
Kegiatan pendahuluan	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai, dan guru menjelaskan kegiatan pembelajaran Tipe STAD. - Guru mengelompokkan siswa secara heterogen.	- Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.	10 menit
Kegiatan inti	- Guru menyajikan materi tentang menentukan bentuk dalam PLSV dengan cara kedua ruas dikalikan dengan bilangan yang sama dan mengenal PLSV - Guru memberikan tugas kepada kelompok	- Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil dan peduli terhadap orang lain. - Siswa aktif	60 menit

	berupa lembar kerja siswa (LKS 2).	mengajukan pertanyaan,
	- Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk mendiskusikan dan mengisi bahan ajar yang diberikan (LKS dibiarkan terlebih dahulu)	memberikan ide atau pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas.
	- Setelah selesai berdiskusi, beberapa perwakilan kelompok diminta untuk mengemukakan hasil diskusinya yang kemudian dilanjutkan dengan membahas bahan ajar secara keseluruhan oleh guru dan siswa.	
	- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	
	- Siswa mengerjakan kuis secara individu.	
Kegiatan penutup	- Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang unggul dari hasil kuis setiap individu.	- Siswa menampilkan 10 katakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya.
	- Guru mendorong siswa	

- untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah diterima
- Siswa diberikan pekerjaan rumah yaitu mencari nilai setara dari $6x = 24$
- Guru mengakhiri pembelajaran.

Pertemuan ke-3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Kegiatan Pembelajaran	Karakter/keterampilan Sosial	
Kegiatan Pendahuluan	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai, dan guru menjelaskan kegiatan pembelajaran Tipe STAD. - Guru membahas PR - Guru mengelompokkan siswa secara heterogen.	- Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.	10 Menit
Kegiatan inti	- Guru menyajikan materi tentang menentukan penyelesaian PLSV dengan cara dikali dan	- Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung	60 Menit

dibagi dengan bilangan yang sama dan menyelesaikan PLSV.

- Guru memberikan tugas kepada kelompok berupa lembar kerja siswa (LKS 3)
- Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk mendiskusikan dan mengisi bahan ajar yang diberikan (LKS dibiarkan terlebih dahulu)
- Setelah selesai berdiskusi, beberapa perwakilan kelompok diminta untuk mengemukakan hasil diskusinya yang kemudian dilanjutkan dengan membahas bahan ajar secara keseluruhan oleh guru dan siswa.
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
- Siswa mengerjakan kuis secara individu.

jawab soal, adil dan peduli terhadap orang lain.

- Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide atau pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas

Kegiatan

- Guru memberikan

- Siswa menampilkan

Penutup	penghargaan bagi kelompok yang unggul dari hasil kuis setiap individu. - Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah diterima - Guru mengakhiri pembelajaran.	karakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya	Menit
----------------	---	---	-------

Pertemuan ke-4

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi
	Kegiatan	Karakter/keterampilan	Waktu
	Pembelajaran	Sosial	
Kegiatan Pendahuluan	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai, dan guru menjelaskan kegiatan pembelajaran Tipe STAD. - Guru mengelompokkan siswa secara heterogen.	- Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.	10 Menit
Kegiatan inti	- Guru menyajikan materi tentang menentukan bentuk dari PtLSV dengan kedua ruas dikurang, dikali, atau	- Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab	60 Menit

	dibagi dengan bilangan yang sama. - Guru memberikan tugas kepada kelompok berupa lembar kerja siswa (LKS 4) - Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk mendiskusikan dan mengisi bahan ajar yang diberikan (LKS dibiarkan terlebih dahulu) - Setelah selesai berdiskusi, beberapa perwakilan kelompok diminta untuk mengemukakan hasil diskusinya yang kemudian dilanjutkan dengan membahas bahan ajar secara keseluruhan oleh guru dan siswa. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. - Siswa mengerjakan kuis secara individu.	individual, tanggung jawab sosial, adil dan peduli terhadap orang lain. - Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide atau pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas	
Kegiatan Penutup	- Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang unggul dari hasil kuis setiap	- Siswa menampilkan katakter tanggung jawab individual	10 Menit

- individu. dan dapat dipercaya
- Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah diterima
 - Guru mengakhiri pembelajaran.

Pertemuan ke-5

Kegiatan	Deskripsi kegiatan		Alokasi waktu
	Kegiatan	Karakter/keterampilan	
	Pembelajaran	Sosial	
Kegiatan Pendahuluan	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai, dan guru menjelaskan kegiatan pembelajaran Tipe STAD. - Guru mengelompokkan siswa secara heterogen.	- Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.	10 Menit
Kegiatan inti	- Guru menyajikan materi tentang menentukan bentuk dari PtLSV dengan kedua ruas dikurang, dikali, atau dibagi dengan bilangan yang sama. - Guru memberikan tugas	- Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab soial, adil dan	60 Menit

	kepada kelompok berupa lembar kerja siswa (LKS 5) - Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk mendiskusikan dan mengisi bahan ajar yang diberikan (LKS dibiarkan terlebih dahulu) - Setelah selesai berdiskusi, beberapa perwakilan kelompok diminta untuk mengemukakan hasil diskusinya yang kemudian dilanjutkan dengan membahas bahan ajar secara keseluruhan oleh guru dan siswa. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. - Siswa mengerjakan kuis secara individu. - Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang unggul dari hasil kuis setiap individu. - Guru mendorong siswa	peduli terhadap orang lain. - Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide atau pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas
Kegiatan Penutup		10 Menit

- untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah diterima
- Guru mengakhiri pembelajaran.

Pertemuan ke-6

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Kegiatan Pembelajaran	Karakter/keterampilan Sosial	
Kegiatan Pendahuluan	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai, dan guru menjelaskan kegiatan pembelajaran Tipe STAD. - Guru mengelompokkan siswa secara heterogen.	- Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.	10 Menit
Kegiatan Inti	- Guru menyajikan materi tentang mengubah masalah kedalam model matematika berbentuk PLSV dan mengubah masalah kedalam model matematika berbentuk PtLSV. - Guru memberikan tugas kepada kelompok berupa	- Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab soaial, adil dan peduli terhadap orang lain.	60 Menit

	lembar kerja siswa (LKS 6) - Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk mendiskusikan dan mengisi bahan ajar yang diberikan (LKS dibiarkan terlebih dahulu) - Setelah selesai berdiskusi, beberapa perwakilan kelompok diminta untuk mengemukakan hasil diskusinya yang kemudian dilanjutkan dengan membahas bahan ajar secara keseluruhan oleh guru dan siswa. - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. - Siswa mengerjakan kuis secara individu.	- Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide atau pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas
Kegiatan Penutup	- Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang unggul dari hasil kuis setiap individu. - Guru mendorong siswa untuk membuat	- Siswa 10 menampilkan katakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya

kesimpulan tentang pembelajaran yang telah diterima

- Guru mengakhiri pembelajaran.

Pertemuan ke-7

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Pembelajaran	Karakter/keterampilan Sosial	
Kegiatan Pendahuluan	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai, dan guru menjelaskan kegiatan pembelajaran Tipe STAD. - Guru mengelompokkan siswa secara heterogen.	- Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.	10 Menit
Kegiatan inti	- Guru menyajikan materi tentang menyelesaikan masalah kedalam model matematika PtLSV dan menggunakan PLSV untuk masalah sehari-hari. - Guru memberikan tugas kepada kelompok berupa lembar kerja siswa (LKS 7). - Guru menginstruksikan	- Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil dan peduli terhadap orang lain. - Siswa aktif	60 Menit

- setiap kelompok untuk mendiskusikan dan mengisi bahan ajar yang diberikan (LKS dibiarkan terlebih dahulu)
- mengajukan pertanyaan, memberikan ide atau pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas
- Setelah selesai berdiskusi, beberapa perwakilan kelompok diminta untuk mengemukakan hasil diskusinya yang kemudian dilanjutkan dengan membahas bahan ajar secara keseluruhan oleh guru dan siswa.
 - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.
 - Siswa mengerjakan kuis secara individu.
 - Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang unggul dari hasil kuis setiap individu.
 - Siswa menampilkan katakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya
 - Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah diterima
 - Guru mengakhiri pembelajaran.

Kegiatan
Penutup

10
Menit

Pertemuan ke-8

Kegiatan	Dekripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Kegiatan	Karakter/keterampilan	
	Pembelajaran	Sosial	
Kegiatan Pendahuluan	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran sesuai kompetensi dasar yang akan dicapai, dan guru menjelaskan kegiatan pembelajaran Tipe STAD. - Guru mengelompokkan siswa secara heterogen.	- Siswa menampilkan karakter menghargai dan peduli terhadap orang lain, siswa aktif sebagai pendengar yang baik.	10 Menit
Kegiatan Inti	- Guru menyajikan materi tentang menyelesaikan suatu masalah model matematika yang berkaitan dengan PtLSV - Guru memberikan tugas kepada kelompok berupa lembar kerja siswa (LKS 8) . - Guru menginstruksikan setiap kelompok untuk mendiskusikan dan mengisi bahan ajar	- Siswa menampilkan karakter menghargai, tanggung jawab individual, tanggung jawab sosial, adil dan peduli terhadap orang lain. - Siswa aktif mengajukan pertanyaan, memberikan ide atau pendapat, dan aktif menyelesaikan tugas	60 menit

yang diberikan (LKS dibiarkan terlebih dahulu)

- Setelah selesai berdiskusi, beberapa perwakilan kelompok diminta untuk mengemukakan hasil diskusinya yang kemudian dilanjutkan dengan membahas bahan ajar secara keseluruhan oleh guru dan siswa.

- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

- Siswa mengerjakan kuis secara individu.

**Kegiatan
Penutup**

- Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang unggul dari hasil kuis setiap individu.

- Guru mendorong siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah diterima

- Guru mengakhiri pembelajaran.

- Siswa menampilkan 10 katakter tanggung jawab individual dan dapat dipercaya

VIII. Alat dan Sumber Belajar :

1. Alat : Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan Kontekstual
2. Sumber Belajar :
 - a. Buku paket, dengan judul Kompetensi Matematika kelas VII semester 1 dan 2 karangan Yrama Widya.
 - b. Buku paket, dengan judul Matematika Kontekstual kelas VII. Karangan Literatur Media Sukses.

IX. Penilaian :

- a. Teknik Penilaian : Tugas Kelompok.
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Siswa, Tes uraian.
- c. Instrumen soal :

Pertemuan 1

Instrument	Jawaban	Skor
1. Berikan masing-masing 2 contoh pernyataan tentang kalimat tertutup dan kalimat terbuka a. $5x - 2 = -4$ b. $10x + 4 = 8$	1. a. Contoh kalimat terbuka 1. Mesjid adalah tempat ibadah umat islam. 2. adalah bilangan genap b. Contoh kalimat tertutup 1. y adalah kendaraan beroda 4 2. $x + 10 = 15$	4

Pertemuan 2

Instrumen	Jawaban	Skor
1. Hitung himpunan penyelesaian dari persamaan $6x = 24$	1. $6x = 24$ $6x:6 = 24:6 \Leftrightarrow$ $x = 4$ Jadi $6x = 24$ Penyelesaiannya $x = 4$	4
2. Carilah penyelesaian persamaan $46 = 12p$ ini dengan cara dibagi dan dikalikan	2. $48 = 12p$ $48:12 = 12p:12$ (dibagi dengan bilangan yang sama) $4 = p$ Jadi penyelesaian dari $48 = 12p$ adalah 4	4

Pertemuan 3

Instrumen	Jawaban	Skor
1. Penyelesaian dari $23y \times 2 = 96$	1. $24y \times 2 = 96$ $24y \times 2 : 2 = 96:2$	4
2. Perhatikan bentuk berikut	$24y = 48$	
a. $6x < 18$	$y = 2$	
b. $2x - 5 = 12$	2. a. Pertidaksamaan, karena memiliki satu variabel dan ditandai dengan <	4
Manakah yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel berikan alasannya	b. Bukan karena dihubungkan dengan =	

Pertemuan 4

Instrumen	Jawaban	Skor
1. tulis persamaan lain	1. $3p - 3 + 3 < 18 + 3 \Leftrightarrow 18 - 3y < 3$	4

yang setara dengan	$3p < 21$	$18-18-3y < 3 + 18$
$3p- 4 < 18$	$p < \frac{21}{3} \Leftrightarrow 7$	$3y < 21$
	$3(7) - 3 < 18$	$y < 7$
	Setara karena p dan y kurang dari 7	

Pertemuan 5

Instrumen	Jawaban	Skor
1. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan $4- 5x \geq - 8 - x$	$1. 4 - 5x < 8 - x$ $4 -4 -5x < 8 - 4 - x$ $5x < 4 - x$ $5x - x < 4$ $4x < 4$ $x < 1$ Jadi himpunan penyelesaiannya adalah $\{1\}$	4

Pertemuan 6

Instrument	Jawaban	Skor
1. Nyatakan kedalam bentuk persamaan linear satu variabel dari: Enam tahun yang akan datang umur ani adalah 18 tahun	1. $x + 6 = 18$	4

Pertemuan 7

Instrumen	Jawaban	Skor
1. Ditempat parkir sebuah pasar terdapat beberapa motor yang terparkir. Jika jumlah roda motor yang terparkir seluruhnya 60 buah. Sedangkan banyak motor dinyatakan dengan x. Maka model matematika dari persamaan linear satu variabel diatas adalah...	1. Diketahui Jumlah motor = x Roda setiap motor = 2 Jumlah seluruh roda motor = 60 Maka model matematikanya adalah $2x = 60$ $X = 30$	4

Pertemuan 8

Instrumen	Jawaban	Skor
1. Siti memiliki 20 aquarium ditokonya. Didalamnya terdapat ikan yang jumlahnya tidak lebih atau sama dengan 40 ekor. Siti menemukan ikan yang ada di aquariumnya mati sebanyak 4 ekor. Dari cerita diatas buat kebentuk model matematika dari pertidaksamaan linear satu variabel	1. Diketahui: Ikan = x Jumlah aquarium = 20 Jumlah seluruh ikan = 40 Maka model matematika dari cerita diatas adalah $20x - 4 \geq 40$ Himpunan penyelesaiannya adalah..... $20x - 4 \geq 40$ $20x - 4 + 4 \geq 40 + 4$ $20x \geq 44$ $x \geq 22$ jadi $20x - 4 \geq 40$ himpunan	4

penyelesaiannya adalah {22}

Cimahi, September 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Yoni Yunarto

NIP. 197206282006041003

Yopi Novia

NIM.12510205

LEMBAR KERJA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Tingkat Satuan Pendidikan : SMP

Alokasi Waktu : 40 menit

Standar Kompetensi : 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Kompetensi dasar : : 2.1. menyelesaikan persamaan linear satu variabel

Kelompok :

Anggota: 1.

2.....

3.....

4.....

5.....

Mari Belajar.....!

Simaklah pertanyaan dibawah ini



Kegiatan 1:

Pak dayat mempunyai kandang sapi sebanyak 12 kandang. didalamnya terdapat sapi yang jumlahnya 24 sapi. pak dayat menemukan sapi yang ada dikandanganya mati sebanyak 2 ekor.



Dari pernyataan diatas tentukan:

- a. Model matematikanya.....
- b. Sebutkan variabelnya.....
- c. Sebutkan konstantanya.....

Kegiatan 2:

Manakah yang merupakan kalimat yang benar dan mana yang merupakan kalimat yang salah?

- a. Jakarta adalah ibu kota negara indonesia
- b. Kota hujan adalah kota Bandung
- c. Hasil kali 6 dan 11 adalah 66
- d. Dalam satu jam ada 300 detik
- e. 5 adalah bilangan genap.
- f. Candi Borobudur berada di pulau jawa
- g. Dalam satu tahun ada 11 bulan.
- h. Bulan februari ada 30 hari.

Penyelesaian:

.....

.....

.....

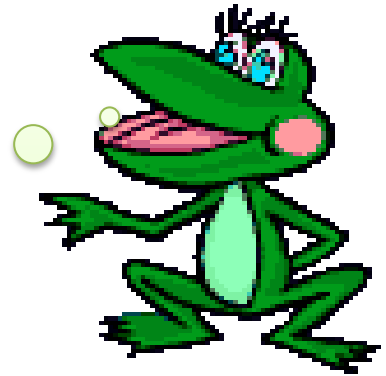
.....

.....

.....

Kegiatan 3:

Diskusikan dengan teman sekelompokmu Buatlah lima buah contoh kalimat terbuka dan tertutup kejadian dalam kehidupan sehari-hari berikan alasannya.



Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan...!!!



LEMBAR KERJA SISWA 2

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
Tingkat Satuan Pendidikan : SMP
Alokasi Waktu : 40 menit



Nama Kelompok:

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Standar kompetensi : 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Kompetensi Dasar : 2.1. menyelesaikan persamaan linear satu variabel

Kegiatan 1

Sebuah perusahaan mempunyai karyawan sebanyak 49 orang. Ada beberapa karyawan yang berhalangan hadir karena sakit, sehingga sisanya 38 orang. Berapa orang yang berhalangan hadir?

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 2

Ani menabung sisa uang jajannya selama 10 hari sebesar Rp.20.000,-. Setiap hari adi menyisihkan uang yang sama banyaknya.

- a. Dapatkah kalian tahu berapa banyak uang yang disisihkan ani.
- b. Jika ani menabung selama 2 bulan, berapa banyak uang hasil tabungan ani?

Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 3



Sarah mempunyai 30 lolipop yang diberikan oleh ayahnya. (Ani, fajrin, dan nina) meminta lolipop tersebut sehingga lolipop sarah sekarang tinggal 21 buah.

- Ubah lah cerita tersebut kedalam kalimat terbuka dalam matematika
- Berapa lolipop yang diminta oleh ketiga temannya



Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 4:

Tentukan penyelesaian setiap persamaan ini dengan cara menambah atau mengurangi kedua ruas persamaan dengan bilangan yang sama.

- $x + 6 = 11$
- $x - 8 = 12$
- $y + 4 = -2$

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan...!!!



LEMBAR KERJA SISWA 3

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
Tingkat Satuan Pendidikan : SMP
Alokasi Waktu : 40 menit



Standar Kompetensi : 2.
Memahami bentuk aljabar,
persamaan dan pertidaksamaan
linear satu variabel.

Kompetensi dasar : 2.1.
menyelesaikan persamaan
linear satu variabel.

Kelompok:

Anggota : 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Kegiatan 1:

Usia seorang ayah adalah 4 kali usia anaknya. 10 tahun yang akan datang jumlah usia mereka 80 tahun.

- a. Misalkan umur anak sekarang adalah x tahun. Buatlah persamaannya dalam x !
- b. Tentukan umur mereka masing.

Penyelesaian :

Misalkan usia anaknya sekarang x tahun.

Usia Ayah itu adalah 4....

Usia anaknya 10 tahun yang akan datang ($x + \dots$)

Usia Ayah 10 tahun yang akan datang ($\dots + 10$)

$$(x + \dots) + (\dots + 10) = 80$$

$$5x + \dots = 80$$

$$\dots = 80 - \dots$$

$$\dots = 60$$

$$x = \frac{60}{\dots}$$

Usia anaknya sekarang $\dots$ tahun.

Usia Ayah sekarang ($4 \times \dots$) = $\dots$

Jadi usia ayah ($\dots - \dots$) = $\dots$ tahun saat anaknya lahir

Kegiatan 3:

Anto memiliki ayam dan kelinci yang berjumlah 24 ekor. Jumlah kaki ayam dan kali kelinci adalah 72 . Tentukan jumlah masing-masing ayam dan kelinci anto !



Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan...



LEMBAR KERJA SISWA 4

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Tingkat Satuan Pendidikan : SMP

Alokasi Waktu : 40 menit

Standar Kompetensi : 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Kompetensi dasar : 2.2. menyelesaikan Pertidaksamaan linear satu variabel

Kelompok :

Anggota : 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Mari belajar....!



Kegiatan 1:

Isilah dengan $<$ atau $>$ sehingga menjadi benar !

- a. $54 \dots 63$
- b. $93 \dots 85$
- c. $-36 \dots -32$
- d. $-32 \dots -51$
- e. $\frac{6}{7} \dots \frac{9}{10}$
- f. $-\frac{17}{28} \dots -\frac{23}{32}$

Kegiatan 2:

Tulislah kembali kalimat kalimat berikut menggunakan tanda ketidaksamaan!

- a. Agar lulus ujian nilai ujian tidak boleh kurang dari enam
- b. Tinggi badan calon anggota TNI/Polri untuk pria minimal 160 cm
- c. Untuk dapat melewati suatu terowongan tinggi kendaraan tidak boleh lebih dari 5m
- d. Untuk dapat melewati seleksi calon karyawan suatu perusahaan, tidak boleh kurang dari 20 tahun dan tidak boleh lebih dari 35 tahun.

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 3:

Tuliskan pertidaksamaan dari pernyataan berikut, kemudian gambarlah garis bilangan dari peridaksamaan tersebut !

- a. Untuk dapat memperoleh surat izin mengemudi (SIM), usia pemohon tidak boleh kurang dari 18 tahun. (s menyatakan pemohon SIM)
- b. Jumlah anak yang dianjurkan oleh program KB paling banyak dua. (a menyatakan jumlah anak dalam sebuah keluarga)
- c. Kecepatan terbesar yang dapat ditempuh oleh sebuah mobil balap adalah 350 km/jam. (k menyatakan kecepatan mobil balap tersebut)
- d. Suhu udara di kota bogor tidak pernah lebih dari 25°C dan tidak pernah kurang dari 14°C . (t menyatakan suhu udara di kota bogor)

Penyelesaian :

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan...!!



LEMBAR KERJA SISWA 5

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
Tingkat Satuan Pendidikan : SMP
Alokasi Waktu : 40 menit

Standar Kompetensi : 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Kompetensi dasar : 2.2. menyelesaikan Pertidaksamaan linear satu variabel

Kelompok:

Anggota :

- 1.....
2.
3.
4.
5.



Kegiatan 1

Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 6 meter lebih pendek dari pada panjangnya jika keliling tanah 60 m. Tentukan luas tanah petani tersebut.



Penyelesaian

Misalkan panjang tanah = x maka lebar tanah = $x - \dots\dots$

Model matematika dari soal diatas adalah $p - \dots\dots$ dan $l - x - \dots\dots$, sehingga

$$K = 2(p + \dots\dots)$$

$$\dots\dots = 2(x + \dots\dots + \dots\dots)$$

Penyelesaian model matematika di atas sebagai berikut.

$$K = 2(p + \dots\dots)$$

$$\Leftrightarrow \dots\dots = 2(x + \dots\dots + \dots\dots)$$

$$\Leftrightarrow \dots\dots = 2(2x + \dots\dots)$$

$$\Leftrightarrow \dots\dots = 4x - \dots\dots$$

$$\Leftrightarrow 60 + \dots\dots = 4x - \dots\dots + \dots\dots$$

$$\Leftrightarrow \dots\dots = \dots\dots$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dots\dots}{4} = \frac{\dots\dots}{4}$$

$$\Leftrightarrow \dots\dots = \dots\dots$$

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$= \dots\dots(\dots\dots - 6)$$

$$= \dots\dots(\dots\dots - 6)$$

$$= \dots\dots \times 12 =$$

Jadi, luas tanah petani tersebut adalah $\dots\dots m^2$

kegiatan 2

Dari suatu persegi panjang diketahui lebarnya $(2x - 4)$ cm dan panjangnya 8 cm luasnya tidak lebih dari 48 cm^2 .

1. Tulislah pertidaksamaan tentang hal itu.
2. Tentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan itu, jika x adalah variabel pada himpunan bilangan rasional.



Penyelesaian

Gambar pertidaksamaan pada soal berikut ukurannya

....cm



$(2x - \dots)$

1. Luas = Panjang $\times$ Lebar

$$\text{Luas} = \dots (2x - \dots) = \dots x - 32$$

Luas tidak lebih dari $\dots \text{ cm}^2$, berarti $L \leq \dots$, maka diperoleh pertidaksamaan

$$16x - \dots \leq \dots$$

2. $16x - \dots \leq \dots$

$$16x \leq \dots + \dots$$

$$16x \leq \dots$$

$$x \leq \frac{80}{\dots}$$

$$x \leq \dots$$

Jadi, himpunan penyelesaiannya = $\{ x \mid x \leq 5, x \in \mathbb{Q} \}$

Kegiatan 3

Tentukan penyelesaian dari setiap pertidaksamaan berikut ini, dengan x adalah bilangan riil !

a. $5x > 15$

b. $\frac{1}{4}x < -1$

c. $7y - 2 < 3y + 6$

Penyelesaian

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan...!!!



LEMBAR KERJA SISWA 6

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
Tingkat Satuan Pendidikan : SMP
Alokasi Waktu : 40 menit

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear satu variabel
2.3. Membuat matematika dari masalah yang berkaitan dengan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.



Simaklah soal dibawah ini.....

Kelompok

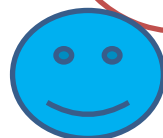
Anggota: 1.....

2

3

4

5



Kegiatan 1

Pada sebuah tempat parkir ada 4 lantai. Parantai terdiri dari mobil dan motor, 1 mobil sama dengan tiga kali motor. Jika 1 lantai terdapat 20 mobil kira-kira berapa jumlah motor yang terdapat pada semua lantai tempat parkir tersebut ?

Penyelesaian



=



.....

.....

.....

.....

.....



Kegiatan 2

Dua kali uang Ipin setelah dipinjam oleh Upin Rp. 5.000 adalah Rp. 25.000. Berapakah uang Ipin?

Penyelesaian

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 3

Apabila x adalah variabel pada $\{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$, tentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan berikut.

$$1. x - 2 < 3$$

$$2. x + 1 \geq 3$$

Penyelesaian

Cara substitusi dapat lebih mudah jika dibuat tabel sebagai berikut.

$$1. x - 2 < 3$$

Variabel x	1	2	3	4	5
$X - 2$	-1	...	1	...	3
< 3	...	Ya	...	Ya	...

Jadi, HP = { ..., ..., ..., ... }

$$2. x + 1 \geq 3$$

Variabel x	1	2	3	4	5
$X + 1$	...	3	...	5	...
≥ 3	tidak	...	Ya	...	ya

Jadi, HP = { ..., ..., ..., ... }

Cara substitusi ini dilakukan jika banyaknya nilai pengganti variabel terbatas.



Selamat Mengerjakan...!!!



LEMBAR KERJA SISWA 7

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
Tingkat Satuan Pendidikan : SMP
Alokasi Waktu : 40 menit



2. Memahami bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear satu variabel
- 2.3 Membuat matematika dari masalah yang berkaitan dengan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Nama Kelompok:

Anggota : 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....



Bantu ipin dan upin yah, simaklah soal dibawah ini...!

Kegiatan 1

Jika harga 2 ekor ayam dan 3 ekor bebek adalah Rp.69.000,00, maka berapakah harga 5 ekor ayam dan dan 4 ekor bebek.



Penyelesaian

.....

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 2

Diketahui nilai $a = 6$, $b = 9$, dan $c = 4$. Isikan tanda $<$ atau $>$ pada setiap pasangan bentuk berikut sehingga menjadi pernyataan yang benar.

- a. $a \dots b$
- b. $a + c \dots b + c$
- c. $a - c \dots b - c$
- d. $ac \dots bc$

Umur daryono 5 tahun mendatang lebih 20 tahun. Nyatakan ke dalam matematika, jika umur daryono x tahun.

Penyelesaian

.....

.....

.....

.....

.....



Selamat Mengerjakan...!!!



LEMBAR KERJA SISWA 8

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
Tingkat Satuan Pendidikan : SMP
Alokasi Waktu : 40 menit

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear satu variabel
- 2.4. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel

Nama Kelompok:

Anggota : 1.....
2.....
3.....
4.....
5.....



Simaklah dengan benar soal
dibawah ini yah ..!

Kegiatan 1



Sinchan membeli 2 buku. Uang sinchan sepuluh ribuan, dan dia mendapat uang kembali sebesar Rp. 4. 000, 00. Harga 1 buku adalah

Penyelesaian

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 2

Apabila kamu mempunyai sejumlah uang Rp. 100.000,00 dan ingin membeli sepasang sepatu seharga Rp. 78.000,00 dan beberapa buku dengan harga Rp. 2.500,00 per eksemplar. Berapa paling banyak buku yang dapat kamu peroleh?

Penyelesaian

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.



Selamat Mengerjakan...!!!



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(kelas kontrol)

Sekolah	: SMP Negeri 10 Cimahi
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/I (Satu)
Materi Pokok	: Persamaan dan Pertidaksamaan Llinear Satu Variabel
Jumlah Pertemuan	: 8 x Pertemuan
Alokasi Waktu	: 16 x 40 menit

I. Standar Kompetensi

2. Memahami bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear satu variabel.

II. Kompetensi Dasar

- 2.1. Menyelesaikan persamaan linear satu variabel.
- 2.2. Menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel.
- 2.3. Membuat matematika dari masalah yang berkaitan dengan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
- 2.4. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.

III. Indikator

1. Mengenal PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.
2. Menentukan bentuk dalam PLSV dengan kedua ruas ditambah dan dikurang dengan bilangan yang sama.
3. Menentukan bentuk dalam PLSV dengan kedua ruas dikali dan dibagi dengan bilangan yang sama.
4. Menentukan penyelesaian PLSV.
5. Menentukan penyelesaian Persamaan linear satu variabel.

6. Mengenal pertidaksamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk.
7. Menentukan bentuk setara dari pertidaksamaan linear satu variabel dengan kedua ruas ditambah, dikurang, dikali, atau dibagi dengan bilangan yang sama.
8. Menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel.
9. Mengubah masalah kedalam model matematika berbentuk persamaan linear satu variabel.
10. Mengubah masalah kedalam model matematika berbentuk pertidaksamaan linear satu variabel.
11. Menyelesaikan model matematika suatu masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.
12. Menyelesaikan model matematika suatu masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel
13. Menyatakan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri
14. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifatnya

IV. Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat mengenal PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel
2. Siswa dapat menentukan bentuk setara dalam PLSV dengan kedua ruas ditambah dan dikurang dengan bilangan yang sama.
3. Siswa dapat menentukan bentuk setara dalam PLSV dengan kedua ruas dikali dan dibagi dengan bilangan yang sama.
4. Siswa dapat menentukan penyelesaian PLSV
5. Siswa dapat menentukan penyelesaian Persamaan linear satu variabel
6. Siswa dapat mengenal pertidaksamaan linear satu variabel dalam berbagai bentuk
7. Siswa dapat menentukan bentuk setara dari pertidaksamaan linear satu variabel dengan kedua ruas ditambah, dikurang, dikali, atau dibagi dengan bilangan yang sama.
8. Siswa dapat menentukan penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel

9. Siswa dapat mengubah masalah kedalam model matematika berbentuk persamaan linear satu variabel
10. Siswa dapat mengubah masalah kedalam model matematika berbentuk pertidaksamaan linear satu variabel
11. Siswa Menyelesaikan model matematika suatu masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel.
12. Siswa Menyelesaikan model matematika suatu masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel.
13. Siswa dapat menyatakan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri.
14. Siswa dapat mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifatnya.

V. Materi Pembelajaran

Persamaan dan Pertidaksamaan linear satu variabel

VI. Persamaan linear satu variabel (PLSV) dalam berbagai bentuk dan variabel

1. Pernyataan, Konstanta, Variabel, dan Kalimat Terbuka
- b. Pernyataan

Pernyataan adalah kalimat yang memiliki nilai kebenaran, yaitu benar atau salah. Berarti pernyataan terbagi atas kalimat yang bernilai benar dan kalimat yang bernilai salah. Kalimat yang bernilai benar adalah suatu pernyataan yang sesuai dengan fakta. Sedangkan kalimat yang bernilai salah adalah suatu pernyataan yang tidak sesuai dengan fakta.

Untuk lebih memahaminya, perhatikan contoh berikut ini.

1. Jumlah 6 dan 7 adalah 13.
kalimat tersebut kalimat benar, karena $6 + 7 = 13$.
2. Tidak ada bilangan prima yang merupakan bilangan genap
Kalimat tersebut bernilai salah, karena ada bilangan prima yang merupakan bilangan genap, yaitu 2.
3. Arti 3×4 adalah $3 + 3 + 3 + 3$

Kalimat tersebut bernilai salah, karena berdasarkan arti perkalian, 3×4 adalah $4 + 4 + 4$.

c. *Kalimat Terbuka, Konstanta, dan Variabel.*

Perhatikan kalimat-kalimat berikut ini.

1. $x + 5 = 9$
2. y adalah bilangan ganjil yang kurang dari 10
3. $p - 3 > 11$

Daptkah kamu menentukan apakah kalimat-kalimat diatas benar atau salah ? kalimat – kalimat diatas tidak memberikan informasi benar atau salah , atau dengan kata lain nilai kebenaran kalimat – kalimat tersebut tidak dapat ditentukan. Kalimat seperti itu bukan suatu pernyataan.

2. Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

Perhatikan kalimat-kalimat terbuka berikut ini.

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 3. $x + 5 = 13$ | 3. $m \times 4$ |
| 4. $a^2 - 8 = 11$ | 4. $\frac{2p}{3} = 4$ |

Pada kalimat-kalimat terbuka diatas 1, 2,dan 4 menggunakan tanda hubung “=” (sama dengan), maka ketiga kalimat itu dinamakan ***persamaan***.

masing-masing persamaan tersebut hanya memiliki satu variabel (peubah), yaitu x , a , atau p , maka persamaan yang seperti itu dinamakan ***persamaan dengan cara satu variabel (peubah)***.

Pada kalimat 1 dan 4 yang merupakan persamaan linear denagn satu variabel, tiap variabelnya berpangkat 1 (x^1 ditulisnya x , p^1 ditulisnya p) sehingga persamaan tersebut dinamakan ***persamaan linear satu variabel***.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa:

Persamaan linear satu variabel adalah *kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan “=” dan sebuah variabel berpangkat satu*.

Bentuk baku atau bentuk standar PLSV dalam variabel x adalah :

$$ax + b = 0$$

dan $a \neq 0$, a dan b bilangan riil (nyata)

VII. Penyelesaian PLSV

2. Penyelesaian dan Bukan Penyelesaian PLSV

Misalkan diberikan persamaan $x + 5 = 9$, dengan variabel x berada pada $A = \{ 1, 2, 3, 4 \}$. Untuk menyelesaikannya, kita pilih pengganti x , yaitu :

Untuk $x = 1$, maka $1 + 5 = 9$ merupakan pernyataan yang salah

Untuk $x = 2$, maka $2 + 5 = 9$ merupakan pernyataan yang salah

Untuk $x = 3$, maka $3 + 5 = 9$ merupakan pernyataan yang salah

Untuk $x = 4$, maka $4 + 5 = 9$ merupakan pernyataan yang benar

Dengan demikian, apabila x diganti dengan 4, maka dihasilkan pernyataan yang *benar*, sehingga bilangan 4 disebut penyelesaian (solusi, akar, atau, jawaban) dari persamaan. Ditulis, penyelesaiannya = 4, dan himpunan penyelesaiannya = $\{4\}$.

4. Menentukan Akar PLSV

Untuk menentukan akar PLSV, kita dapat menggunakan *cara substitusi* yaitu *mengganti variabe* dengan suatu bilangan), sehingga diperoleh *pernyataan yang benar*. Misalnya kita diminta untuk menentukan akar PLSV: $x - 1 = 4$. Maka kita cari pengganti x yang membuat pernyataan itu benar. Dalam hal ini kita pilih $x = 5$, karena $5 - 1 = 4$ merupakan pernyataan itu yang benar . Jadi, akar PLSV atau penyelesaiannya adalah $x = 5$.

5. Sifat – sifat PLSV

Untuk menyelesaikan suatu persamaan, selain dengan cara substitusi, dapat pula dengan menentukan persamaan – persamaan lain yang ekuivalen

dengan persamaan itu, yaitu dengan cara *menjumlah, mengurangi, mengali, atau membagi kedua ruas pada persamaan itu dengan bilangan yang sama.*

Perhatikan persamaan – persamaan berikut ini.

a. $x + 3 = 5$

Dengan memilih 2 sebagai pengganti x, maka diperoleh $2 + 3 = 5$ merupakan pernyataan yang benar. Jadi, penyelesaiannya $x = 2$

b. $2x + 6 = 10$

Jika pengganti x adalah 2, maka diperoleh $2 \times 2 + 6 = 10$ (pernyataanyang benar). Jadi, penyelesaiannya $x = 2$

Persamaan – persamaan diatas mempunyai *penyelesaian yang sama*, yaitu $x = 2$. Sehingga persamaan – persamaan tersebut dinamakan persamaan yang *ekuivalen*.

VIII. PENERAPAN KONSEP PLSV DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak sekali persoalan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep matematika. Di antaranya persoalan bisnis, pekerjaan, uang, dan sebagainya. Untuk menyelesaikan soal-soal tersebut dengan menggunakan konsep matematika, perlu diperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

5. Tentukan dan pahami masalah yang ada pada saat tersebut.
6. Buatlah model matematikanya, berupa satu atau beberapa persamaan.
7. selesaikan persamaan yang ada sehingga diperoleh solusinya.
8. periksa solusi yang diperoleh dengan mengaitkannya pada soal.

contoh :

Umur Ayah 26 tahun lebih tua dari umur Riki. Dalam 10 tahun umur ayah menjadi dua kali umur Riki. Tentukan umur ayah dan umur Riki sekarang!

pembahasan :

misalkan umur Riki sekarang n tahun, maka umur ayahnya = $(n + 26)$ tahun. Dalam 10 tahun, umur ayah menjadi dua kali umur Riki, persamaanya:

$$(n + 26) + 10 = 2(n + 10)$$

$$\Leftrightarrow n + 36 = 2n + 20$$

$$\Leftrightarrow n - 2n = 20 - 36$$

$$\Leftrightarrow -n = -16$$

$$\Leftrightarrow n = 16$$

karena $n = 16$, maka $n + 26 = 16 + 26 = 42$

jadi, umur Riki sekarang 16 tahun dan umur ayah 42 tahun

IX. PERTIDAKSAMAAN

3. Pengertian Pertidaksamaan dan Lambangnya

Misalkan diberi tiga bilangan yaitu 5, 8, 11. Kita diminta untuk menuliskan hubungan antara satu bilangan dengan bilangan lain. Maka diperoleh beberapa hubungan berikut:

- a. $5 < 8$ (dibaca 5 kurang dari 8)
- b. $5 < 11$ (dibaca 5 kurang dari 11)
- c. $8 > 5$ (dibaca 8 lebih dari 5)
- d. $11 > 8$ (dibaca 11 lebih dari 8)

dan seterusnya

Kalimat-kalimat seperti $5 < 8$, $5 < 11$, dan $11 > 8$ disebut ***pertidaksamaan***. Untuk sembarang bilangan a dan b, selalu berlaku salah satu hubungan berikut ini :

$a > b$ (dibaca a lebih dari b)

$a < b$ (dibaca a kurang dari b)

Selain lambang ketidaksamaan di atas, terdapat lambang ketidaksamaan lainnya, yaitu:

$\neq$ (dibaca : tidak sama dengan)

$\geq$ (dibaca : lebih besar atau sama dengan, atau tidak kurang dari)

$\leq$ (dibaca : kurang dari atau sama dengan, atau tidak lebih dari)

4. Pertidaksamaan dalam Kehidupan Sehari – hari

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak peristiwa yang dapat diterjemahkan ke dalam bentuk model matematika, yang mengangkut pertidaksamaan. Peristiwa-peristiwa tersebut di antaranya:

- d. Andi mengendarai sepeda motor yang kecepatannya kurang dari 70 km/ jam
- e. Dalam sehari, kita memerlukan air minum tidak kurang dari 8 gelas.
- f. Berat badan Rio lebih dari berat badan Rian dan sebagainya.

X. PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL (PtLSV) DALAM BERBAGAI BENTUK DAN VARIABEL.

Pertidaksamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan $<$, $>$, $\leq$, atau $\geq$ dan sebuah variabel berpangkat satu.

Bentuk umum atau bentuk standar PtLSV dalam variabel x adalah:

$$ax + b < 0, ax + b < 0, \text{ atau } ax + b > 0$$

dengan $a \neq 0$, a dan b bilangan riil (nyata)

XI. PENYELESAIAN PtLSV

3. Menentukan Penyelesaiannya PtLSV

Untuk menentukan penyelesaian pada pertidaksamaan linear satu variabel pun dapat dilakukan dengan cara *substitusi*, yaitu *mengganti variabel* dengan suatu nilai (bilangan), sehingga diperoleh pernyataan yang benar. Misalkan kita diminta untuk mencari penyelesaian pertidaksamaan $x + 1 < 4$ dengan x bilangan asli.

Jika x diganti 1, maka pertidaksamaan menjadi $1 + 1 < 4$ (benar)

Jika x diganti 2, maka pertidaksamaan menjadi $2 + 1 < 4$ (benar)

Jika x diganti 3, maka pertidaksamaan menjadi $3 + 1 < 4$ (salah)

Nilai x yang membuat pernyataan menjadi benar adalah $x = 1$ dan $x = 2$ jadi penyelesaian pertidaksamaan di atas adalah $x = 1$ dan $x = 2$. Atau dapat ditulis $x < 3$.

- d. *Menyelesaikan PtLSV dengan Menambah atau Mengurangi Kedua Ruasnya dengan Bilangan yang Sama.*

Perhatikan pertidaksamaan-pertidaksamaan berikut ini.

$x + 3 < 7$, dengan variabel x bilangan asli

pengganti x yang memenuhi pertidaksamaan diatas adalah $x = 1, x = 2,$

$x = 3$.

atau $x + 3 < 7$

$x + 3 - 3 < 7 - 3$ (kedua ruas dikurangi 3)

$x < 4$

$x < 4$ adalah $x = 1, x = 2,$ atau $x = 3$

- e. *Menyelesaikan PtLSV dengan Mengalikan Kedua Ruasnya dengan Bilangan Positif yang Sama*

perhatikan pertidaksamaan-pertidaksamaan berikut ini.

$3x < 9$, dengan bilangan asli

Pengganti x yang memenuhi pertidaksamaan di atas adalah $x = 1$ atau $x = 2$.

atau $3x < 9$

$\frac{1}{3} (3x) < \frac{1}{3} (9)$ (kedua ruas dikalikan dengan $\frac{1}{3}$)

$x < 3$

untuk x bilangan asli, maka $x < 3$ adalah $x = 1$ dan $x = 2$.

- f. *Menyelesaikan PtLSV dengan Mengalikan Kedua Ruas Pertidaksamaan dengan Bilangan Negatif yang Sama.*

Tentukan penyelesaiannya dari $-5x < 20$ pertidaksamaan berikut ini dengan x adalah bilangan rill.

Pembahasan

$$-5x < 20$$

$$\Leftrightarrow -\frac{1}{5}(-5x) > -\frac{1}{5}(20) \rightarrow \text{tanda ketidaksamaan berubah dari } < \text{ menjadi } >$$

$$\Leftrightarrow x > -4$$

penyelesaiannya adalah $x > -4$

4. Mengambar Grafik Penyelesaiannya PtLSV

Penyelesaian dari suatu Pertidaksamaan linear satu variabel dapat digambarkan pada garis bilangan atau pada selang (interval) yang disebut grafik penyelesaian.

a. Garis Bilangan

Gambar grafik penyelesaian dari $x + 3 < 7$ pertidaksamaan berikut, untuk x bilangan cacah!

$$x + 3 < 7$$

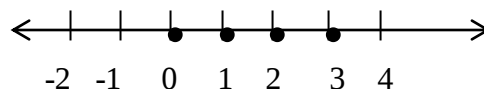
$$\Leftrightarrow x < 7 - 3$$

$$\Leftrightarrow x < 4$$

oleh karena x bilangan cacah, maka penyelesaiannya adalah:

$$x = 0, x = 1, x = 2, \text{ atau } x = 3.$$

grafik penyelesaiannya adalah



b. Selang (Interval)

penyelesaian dari suatu pertidaksamaan yang berupa bilangan riil, dapat digambarkan dengan selang (interval).

XII. PENERAPAN KONSEP PtLSV DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Untuk menyelesaikan persoalan sehari-hari yang menggunakan konsep matematika terutama pertidaksamaan, dapat ditempuh melalui langkah-langkah berikut.

5. Tentukan dan pahami masalah yang ada pada saat tersebut.

6. Buatlah model matematikanya, berupa satu atau beberapa persamaan.
7. Selesaikan persamaan yang ada sehingga diperoleh solusinya.
8. periksa solusi yang diperoleh dengan mengaitkannya pada soal.

Contoh

Sebuah persegi panjang mempunyai panjang yang 5 cm lebih dari lebarnya.

Jika lebarnya x cm kelilingnya *tidak lebih dari* 50 cm, maka susunlah pertidaksamaan dalam x kemudian selesaikanlah !

pembahasan:

lebar = x cm, maka panjang = $(x + 5)$ cm

keliling = $2(\text{panjang} + \text{lebar}) = 2\{(x + 5) + x\}$

$$2\{(x + 5) + x\} \leq 50$$

$$\Leftrightarrow 2(2x + 5) \leq 50$$

$$\Leftrightarrow 4x + 10 \leq 50$$

$$\Leftrightarrow 4x \leq 50 - 10$$

$$\Leftrightarrow 4x \leq 40$$

$$\Leftrightarrow x \leq 10$$

Jadi lebarnya *tidak lebih dari* 10 cm.

XIII. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran :

Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Pemberian Tugas.

XIV. Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan 1

Kegiatan Pendahuluan

a. Apersepsi : a. Membahas PR.

b. Mengingat kembali tentang persamaan linear.

b. Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik akan dapat membantu peserta didik menyelesaikan masalah sehari-hari.

Alokasi waktu : 5 Menit.

Kegiatan Inti

- a. Mengkaitkan pengetahuan awal peserta didik tentang PLSV.
- b. Guru membantu peserta didik menjelaskan tentang PLSV dan mengenalinya dalam berbagai bentuk dan variabel.
- c. Peserta didik mengerjakan soal akhir KBM yang bersumber pada buku acuan pengayaan matematika.
- d. Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

Alokasi Waktu : 60 menit.

Kegiatan Penutup

- a. Guru membimbing peserta didik membuat rangkuman.
- b. Guru dan peserta didik melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.
- c. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

Alokasi Waktu : 15 menit.

Pertemuan Ke-2

Kegiatan Pendahuluan

- a. Apersepsi : a. Membahas PR.
b. Mengingat kembali pengertian PLSV.

- b. Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik akan dapat membantu peserta didik menyelesaikan masalah sehari-hari.

Alokasi Waktu : 5 menit.

Kegiatan Inti

- a. Peserta didik dijelaskan tentang menentukan bentuk setara dari PLSV dengan cara kedua ruas ditambah dan dikurang dengan bilangan yang sama.
- b. Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok dengan beranggotakan 4-5 orang dan mendiskusikan soal tentang bentuk setara PLSV.
- c. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan peserta didik lain menanggapi.
- d. Peserta didik mengerjakan soal pada buku ajar.

Alokasi Waktu : 60 menit.

Kegiatan Penutup

- a. Dengan bantuan guru, peserta didik diminta membuat rangkuman.
- b. Guru dan peserta didik melakukan refleksi.
- c. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

Alokasi Waktu : 15 menit.

Pertemuan ke-3

Kegiatan Pendahuluan

- c. Apersepsi : a. Membahas PR.
b. Mengingat kembali pengertian PLSV.

- d. Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik akan dapat membantu peserta didik menyelesaikan masalah sehari-hari.

Alokasi Waktu : 5 menit.

Kegiatan Inti

- a. Peserta didik dijelaskan tentang penyelesaian PLSV dengan cara kedua ruas dikali dan dibagi dengan bilangan yang sama.
- b. Peserta didik mengerjakan soal pada buku ajar.
- c. Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

Alokasi Waktu : 60 menit.

Kegiatan Penutup

- a. Dengan bantuan guru, peserta didik diminta membuat rangkuman.
- b. Guru dan peserta didik melakukan refleksi.
- c. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

Alokasi Waktu : 15 menit.

Pertemuan Ke-4

Kegiatan Pendahuluan

- a. Apersepsi :
 - a. Membahas PR.
 - b. Mengingat kembali tentang persamaan linear satu variabel.
- b. Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik akan dapat membantu peserta didik menyelesaikan masalah sehari-hari.

Alokasi Waktu : 5 menit.

Kegiatan Inti

- a. Mengkaitkan pengetahuan awal peserta didik tentang PtLSV.
- b. Guru membantu peserta didik menjelaskan tentang PtLSV dan mengenalinya dalam berbagai bentuk dan variabel.
- c. Peserta didik mengerjakan soal akhir KBM yang bersumber pada buku acuan pengayaan matematika.
- d. Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

Alokasi Waktu : 60 menit.

Kegiatan Penutup

- a. Guru membimbing peserta didik membuat rangkuman.
- b. Guru dan peserta didik melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.
- c. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

Alokasi Waktu : 15 menit.

Pertemuan Ke-5

Kegiatan Pendahuluan

- a. Apersepsi : a. Membahas PR.
b. Mengingat kembali pengertian PtLSV.

- b. Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik akan dapat membantu peserta didik menyelesaikan masalah sehari-hari.

Alokasi Waktu : 5 menit.

Kegiatan Inti

- a. Peserta didik dijelaskan tentang menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara kedua ruas ditambah dan dikurangi dengan bilangan yang sama.
- b. Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok dengan beranggotakan 4-5 orang dan mendiskusikan soal tentang bentuk setara PtLSV.
- c. Peserta didik diminta mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan peserta didik lain menanggapi.
- d. Peserta didik mengerjakan soal pada buku ajar.

Alokasi Waktu : 60 menit.

Penutup

- a. Dengan bantuan guru, peserta didik diminta membuat rangkuman.
- b. Guru dan peserta didik melakukan refleksi.
- c. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

Alokasi Waktu : 15 menit.

Pertemuan Ke-6

Kegiatan Pendahuan

a. Apersepsi : a. Membahas PR.

b. Mengingat kembali pengertian PtLSV.

b. Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik akan dapat membantu peserta didik menyelesaikan masalah sehari-hari.

Alokasi Waktu : 5 menit.

Kegiatan Inti

a. Peserta didik dijelaskan tentang penyelesaian PtLSV dengan cara kedua ruas dikali dan dibagi dengan bilangan yang sama.

b. Peserta didik mengerjakan soal pada buku ajar.

c. Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

Alokasi Waktu : 60 menit.

Kegiatan Penutup

a. Dengan bantuan guru, peserta didik diminta membuat rangkuman.

b. Guru dan peserta didik melakukan refleksi.

c. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

Alokasi Waktu : 15 menit.

Pertemuan Ke-7

Kegiatan Pendahuluan

a. Apersepsi : a. Membahas PR.

b. Mengingat kembali pengertian PtLSV.

- b. Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik akan dapat membantu peserta didik menyelesaikan masalah sehari-hari.

Alokasi Waktu : 5 menit.

Kegiatan Inti

- a. Peserta didik dijelaskan materi tentang menyelesaikan masalah kedalam model matematika PtLSV dan menggunakan PLSV.
- b. Peserta didik mengerjakan soal pada buku ajar.
- c. Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

Alokasi Waktu : 60 menit.

Kegiatan Penutup

- a. Dengan bantuan guru, peserta didik diminta membuat rangkuman.
- b. Guru dan peserta didik melakukan refleksi.
- c. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

Alokasi Waktu : 15 menit.

Pertemuan Ke-8

Kegiatan Pendahuluan

- a. Apersepsi : a. Membahas PR.
b. Mengingat kembali pengertian PtLSV.

- b. Motivasi: Apabila materi ini dikuasai dengan baik akan dapat membantu peserta didik menyelesaikan masalah sehari-hari.

Alokasi Waktu : 5 menit.

Kegiatan Inti

- a. Peserta didik dijelaskan materi tentang menyelesaikan suatu masalah model matematika yang berkaitan dengan PtLSV.
- b. Peserta didik mengerjakan soal pada buku ajar.
- c. Peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan materi yang belum dipahami.

Alokasi Waktu : 60 menit.

Kegiatan Penutup

- a. Dengan bantuan guru, peserta didik diminta membuat rangkuman.
- b. Guru dan peserta didik melakukan refleksi.
- c. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR).

Alokasi Waktu : 15 menit.

XV. Alat dan Sumber Belajar:

- 1. Sumber Belajar :
 - a. Buku Matematika untuk SMP kelas VII KTSP 2006.
 - b. Buku paket, dengan judul Kompetensi Matematika kelas VII semester 1 dan 2 karangan Yrama Widya.

XVI. Penilaian:

Teknik : Tes, Kuis.

Bentuk Instrumen : Pertanyaan lisan atau tertulis.

Soal :

1. Manakah yang merupakan persamaan linear satu variabel !
 - a. $2x = 5$
 - b. $9 - 4x = 2$
 - c. $3 + 4 = 7$
 - d. $6 - 5m = 20$
2. Manakah yang setara dengan $-5x + 2 = 4$
 - a. $5x - 2 = -4$
 - b. $10x + 4 = 8$
 - c. $-10x - 4 = 8$
 - d. $10x - 4 = -8$
3. Penyelesaian dari $5y - 12 = 8$ adalah
4. Tentukan nilai b jika didefinisikan : $9 - 3b = 3$!
5. yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel !
 - a. $3a + 5 > 2$
 - b. $-4h + 4 \leq 5$
 - c. $8x - 7 = 10$
 - d. $5y \geq 10$

e. $-p = -5$

6. Manakah yang setara dengan $6x - 8 \geq 10$

1. $5x - 7 \geq 9$

2. $6x + 8 \geq 10$

3. $3x - 4 \geq 5$

4. $-3x + 4 \geq -5$

7. Tentukan penyelesaian dari pertaksamaan:

a. $y + 2 > 6$

b. $x - 3 \leq 2$, x bilangan bulat antara -3 dan 8.

Cimahi, September 2015

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Yoni Yunarto

Yopi Novia

NIP. 197206282006041003

NIM.12510205

LAMPIRAN B

INSTRUMEN PENELITIAN

B.1. Kisi-kisi Kemampuan Pemahaman

Matematis

B.2. Soal Instrumen Tes Kemampuan

Pemahaman Matematis

B.3. Soal Pretes dan Postes

B.4. Jawaban Pretes dan Postes

Kisi-kisi soal Pemahaman Matematik

Sekolah : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII/1 (Semester 1)

Standar Kompetensi : 2. Memahami bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear satu variabel.

No	Indikator Pemahaman Matematika	Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Skor
1.	Kemampuan menyatakan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri.	Dapatkan kalian jelaskan perbedaan dari persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang singkat dengan bahasamu sendiri.	Mudah	4
2.	Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifatnya.	Perhatikan persamaan dan pertidaksamaan berikut. i. $x - 3 = 6$ ii. $8 + 4x = 5x - 1$ iii. $3x + 1 > 5$ iv. $x - 4 > 6x + 8$ v. $x + 5 = 10x - 2$ vi. $x \leq 5$ vii. $2x - 5 \leq 9$	Mudah	4

		viii. $3x - 17 = -8$ Bagaimana mencari perbedaan persamaan dan pertidaksamaan diatas.		
3.	Kemampuan memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep.	Usia seorang ayah adalah 4 kali usia anaknya. 10 tahun yang akan datang jumlah usia mereka 80 tahun. Berapakah usia ayah itu ketika anaknya lahir?	Sedang	4
4.	Kemampuan mengaitkan suatu konsep matematika dengan konsep matematika maupun dengan konsep diluar matematika.	a. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini dengan variabel x merupakan himpunan bilangan asli. $2x - 4 = 4x - 6$. Kemudian, lukislah himpunan penyelesaian tersebut dalam bentuk garis. b. Dari suatu persegi panjang diketahui lebarnya $(2x - 4)$ cm dan panjangnya 8 cm luasnya tidak lebih dari 48 cm^2. 1. Tulislah pertidaksamaan tentang hal tersebut. 2. Tentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan itu, jika x adalah variabel pada himpunan bilangan rasional.	Mudah	4

5.	Kemampuan menyatakan ulang suatu konsep matematika.	Pada sebuah tempat parkir ada 4 lantai. Perlantai terdiri dari mobil dan motor , 1 mobil sama dengan tiga kali badan motor. Jika 1 lantai terdapat 20 mobil kira-kira berapa jumlah motor yang terdapat pda semua lantai tempat parkir tersebut?	Sedang	4
----	---	--	--------	---

Soal Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa

1. Dapatkah kalian jelaskan perbedaan dari persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang singkat dengan bahasamu sendiri.
2. Perhatikan persamaan dan pertidaksamaan berikut.
 - ix. $x - 3 = 6$
 - x. $8 + 4x = 5x - 1$
 - xi. $3x + 1 \leq 5$
 - xii. $x - 4 \geq 6x + 8$
 - xiii. $x + 5 = 10x - 2$
 - xiv. $x \leq 5$
 - xv. $2x - 5 \geq 9$
 - xvi. $3x - 17 = -8$Bagaimana mencari perbedaan persamaan dan pertidaksamaan diatas.
3. Usia seorang ayah adalah 4 kali usia anaknya. 10 tahun yang akan datang jumlah usia mereka 80 tahun. Berapakah usia ayah itu ketika anaknya lahir?
4. a. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini dengan variabel x merupakan himpunan bilangan asli.
 $2x - 4 = 4x - 6$.
Kemudian, lukislah himpunan penyelesaian tersebut dalam bentuk garis.

b. Dari suatu persegi panjang diketahui lebarnya $(2x - 4)$ cm dan panjangnya 8 cm luasnya tidak lebih dari 48 cm^2 .
 3. Tulislah pertidaksamaan tentang hal tersebut.
 4. Tentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan itu, jika x adalah variabel pada himpunan bilangan rasional.
5. Pada sebuah tempat parkir ada 4 lantai. Perlantai terdiri dari mobil dan motor, 1 mobil sama dengan tiga kali badan motor. Jika 1 lantai terdapat 20 mobil kira-kira berapa jumlah motor yang terdapat pada semua lantai tempat parkir tersebut?

SOAL PRETES DAN POSTES INSTRUMEN

Nama :

Kelas :

Materi : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

Soal !!

1. Dapatkah kalian jelaskan perbedaan dari persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang singkat dengan bahasamu sendiri.
2. Perhatikan persamaan dan pertidaksamaan berikut.

a. $x - 3 = 6$

iii $8 + 4x = 5x - 1$

f. $3x + 1 > 5$

g. $x - 4 > 6x + 8$

h. $x + 5 = 10x - 2$

i. $x \leq 5$

j. $2x - 5 > 9$

k. $3x - 17 = -8$

Bagaimana mencari perbedaan persamaan dan pertidaksamaan diatas.

5. Usia seorang ayah adalah 4 kali usia anaknya. 10 tahun yang akan datang jumlah usia mereka 80 tahun. Berapakah usia ayah itu ketika anaknya lahir?
6. a. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini dengan variabel x merupakan himpunan bilangan asli.
 $2x - 4 = 4x - 6$.
Kemudian, lukislah himpunan penyelesaian tersebut dalam bentuk garis.
- b. Dari suatu persegi panjang diketahui lebarnya $(2x - 4)$ cm dan panjangnya 8 cm luasnya tidak lebih dari 48 cm^2 .
7. Tulislah pertidaksamaan tentang hal tersebut.
8. Tentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan itu, jika x adalah variabel pada himpunan bilangan rasional.

6. Pada sebuah tempat parkir ada 4 lantai. Perlantai terdiri dari mobil dan motor , 1 mobil sama dengan tiga kali badan motor. Jika 1 lantai terdapat 20 mobil kira-kira berapa jumlah motor yang terdapat pda semua lantai tempat parkir tersebut?

Jawaban tes uji coba instrumen

1. Perbedaan dari PLSV dan PtLSV dapat dilihat dengan jelas dari tandanya.
PLSV dihubungkan oleh tanda sama dengan ($=$). Sedangkan PtLSV dihubungkan oleh tanda ketidaksamaan ($<$, $>$, $\leq$, $\geq$ atau $\neq$).

2. PLSV = i. $x - 3 = 6$

ii. $8 + 4x = 5x - 1$

v. $x + 5 = 10x - 2$

viii. $3x - 17 = -8$

PtLSV = iii. $3x + 1 > 5$

iv. $x - 4 > 6x + 8$

vi. $x \leq 5$

vii. $2x - 5 > 9$

3. Misalkan usia anaknya sekarang x tahun.

Usia pria itu adalah $4x$ tahun.

Usia anaknya 10 tahun yang akan datang ($x + 10$)

Usia pria itu 10 tahun yang akan datang ($4x + 10$)

$$(x + 10) + (4x + 10) = 80$$

$$5x + 20 = 80$$

$$5x = 80 - 20$$

$$5x = 60$$

$$x = \frac{60}{5}$$

$$x = 12$$

usia anaknya sekarang 12 tahun.

Usia pria itu sekarang (4×12) = 48

Jadi usia pria itu ($48 - 12$) = 36 tahun saat anaknya lahir.

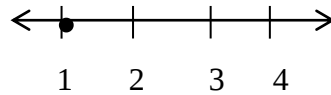
4. a. $2x - 4x = 4 - 6$

$$-2x = -2$$

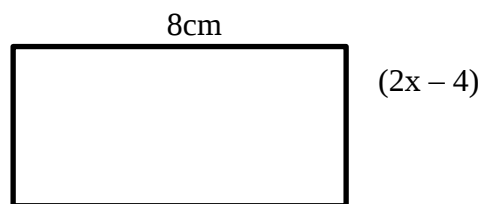
$$x = \frac{-2}{-2}$$

$$x = 1$$

Jadi, HP $\{1\}$.



b. Mula-mula, agar lebih mudah kita gambarkan pertidaksamaan pada soal berikut ukurannya.



$$1. \text{ Luas} = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$\text{Luas} = 8 (2x - 4) = 16x - 32$$

Luas tidak lebih dari 48 cm^2 , berarti $L \leq 48$, maka diperoleh pertidaksamaan

$$16x - 32 \leq 48$$

$$2. 16x - 32 \leq 48$$

$$\rightarrow 16x \leq 48 + 32$$

$$\rightarrow 16x \leq 80$$

$$\rightarrow x \leq \frac{80}{16}$$

$$\rightarrow x \leq 5$$

jadi, himpunan penyelesaiannya = $\{x \mid x \leq 5, x \in \mathbb{Q}\}$

5. Misal : jumlah motor = x

$$1 \text{ mobil} = 3x$$

Penyelesaian :

Jumlah motor 1 lantai = 3×20

$$= 60 \times$$

Jumlah motor 4 lantai = 60×4

$$= 240 \times$$

$$= 240 \text{ motor}$$

Jadi jumlah motor pada semua lantai tempat parkir tersebut adalah 240 motor.

LAMPIRAN C

ANALISIS DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN

C.1. Hasil Uji Instrumen Tes Kemampuan

Pemahaman matematis

C.2. Perhitungan Validitas, Reliabilitas,

Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran

C.3. Rekapitulasi Hasil Uji instrumen

Kemampuan Pemahaman Matematis

Lampiran C.1

Hasil Uji Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Mateamatis

Hasil Perhitungan *Micrisoft Excel 2010*

NO	NAMA	SOAL 1			SOAL 2			SOAL 3			SOAL 4			SOAL 5			Y	Y ²
		X	X ²	XY	X	X ²	XY	X	X ²	XY	X	X ²	XY	X	X ²	XY		
1	S-1	2	4	24	4	16	48	2	4	24	4	16	48	0	0	0	12	144
2	S-2	4	16	60	4	16	60	2	4	30	3	9	45	2	4	30	15	225
3	S-3	3	9	48	4	16	64	3	9	48	4	16	64	2	4	32	16	256
4	S-4	4	16	56	4	16	56	2	4	28	3	9	42	1	1	14	14	196
5	S-5	4	16	56	4	16	56	2	4	28	4	16	56	0	0	0	14	196
6	S-6	2	4	22	2	4	22	3	9	33	3	9	33	1	1	11	11	121
7	S-7	4	16	44	3	9	33	2	4	22	1	1	11	1	1	11	11	121
8	S-8	2	4	20	4	16	40	1	1	10	2	4	20	1	1	10	10	100
9	S-9	3	9	39	4	16	52	1	1	13	3	9	39	2	4	26	13	169
10	S-10	4	16	52	4	16	52	1	1	13	2	4	26	2	4	26	13	169
11	S-11	3	9	36	3	9	36	2	4	24	3	9	36	1	1	12	12	144
12	S-12	0	0	0	4	16	44	1	1	11	4	16	44	2	4	22	11	121
13	S-13	4	16	64	4	16	64	2	4	32	4	16	64	2	4	32	16	256
14	S-14	4	16	64	4	16	64	2	4	32	4	16	64	2	4	32	16	256
15	S-15	4	16	76	4	16	76	4	16	76	4	16	76	3	9	57	19	361
16	S-16	4	16	64	3	9	48	2	4	32	4	16	64	3	9	48	16	256

17	S-17	2	4	30	4	16	60	3	9	45	4	16	60	2	4	30	15	225
18	S-18	2	4	20	2	4	20	2	4	20	4	16	40	0	0	0	10	100
19	S-19	3	9	30	2	4	20	1	1	10	1	1	10	3	9	30	10	100
20	S-20	4	16	56	4	16	56	1	1	14	1	1	14	4	16	56	14	196
21	S-21	2	4	20	4	16	40	2	4	20	2	4	20	0	0	0	10	100
22	S-22	2	4	20	2	4	20	2	4	20	3	9	30	1	1	10	10	100
23	S-23	4	16	52	3	9	39	1	1	13	4	16	52	1	1	13	13	169
24	S-24	4	16	56	4	16	56	3	9	42	3	9	42	0	0	0	14	196
25	S-25	4	16	48	4	16	48	2	4	24	1	1	12	1	1	12	12	144
26	S-26	3	9	33	2	4	22	1	1	11	3	9	33	2	4	22	11	121
27	S-27	4	16	48	2	4	24	2	4	24	3	9	36	1	1	12	12	144
28	S-28	3	9	36	3	9	36	1	1	12	4	16	48	1	1	12	12	144
29	S-29	4	16	64	3	9	48	2	4	32	4	16	64	3	9	48	16	256
30	S-30	4	16	68	4	16	68	2	4	34	4	16	68	3	9	51	17	289
31	S-31	2	4	30	4	16	60	2	4	30	4	16	60	3	9	45	15	225
32	S-32	4	16	56	2	4	28	2	4	28	4	16	56	2	4	28	14	196
33	S-33	1	1	13	4	16	52	1	1	13	4	16	52	3	9	39	13	169
34	S-34	3	9	42	2	4	28	2	4	28	4	16	56	3	9	42	14	196
35	S-35	4	16	64	4	16	64	2	4	32	4	16	64	2	4	32	16	256
36	S-36	4	16	60	3	9	45	2	4	30	4	16	60	2	4	30	15	225
37	S-37	3	9	42	3	9	42	2	4	28	4	16	56	2	4	28	14	196
38	S-38	3	9	42	3	9	42	2	4	28	4	16	56	2	4	28	14	196
JUMLAH		120	418	1655	127	449	1733	72	154	994	125	449	1721	66	154	931	510	7034

Lampiran C.2

Perhitungan Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran

1. Validitas

Menggunakan kolerasi rumus Produk Moment Pearson (Ruseffendi, 1991:181), yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum X)^2} \times \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Kriteria validitas menurut Suherman (2003:115)

Kasifikasi Tingkat Validitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas Sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas Rendah dan Kurang
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas Sangat rendah
0,00	Tidak Valid

Hasil Perhitungan Validitas Tes

No	SOA L	ΣX	ΣY	ΣX ²	ΣY ²	ΣXY	NΣXY- (ΣX)(ΣY)	(NΣX ² -(ΣX) ²)-(NΣY ² - (ΣY) ²)	rx _y	interpretasi
38	1	120	510	418	7034	1655	1690	3266,94475	0,52	Sedang
	2	127		449		1733	1084	2590,39302	0,42	Sedang
	3	72		154		994	1052	2191,861309	0,48	Sedang
	4	125		449		1721	1648	3214,79455	0,51	Sedang
	5	66		154		931	1718	3280,126827	0,52	Sedang

2. Reliabilitas

Untuk mengetahui tingkat reabilitas soal uraian dapat dicari dengan rumus *Cronbach Alpha* (Ruseffendi, 2010:172), yaitu:

$$r_p = \frac{b}{b-1} \times \frac{DB_j^2 - \sum DB_i^2}{DB_j^2}$$

Klasifikasi reliabilitas Guilfrd (Ruseffendi, 2010:160)

Klasifikasi Reliabilitas

Besarnya r	Tingkat Reliabilitas
0,00 – 0,20	Kecil
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,70	Sedang
0,70 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangat Tinggi

Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen

SOAL	ΣX	ΣY	ΣX^2	ΣY^2	N	r_{xy}	DB_i^2	ΣDB_i^2	DB_j^2	r_p	Interpretasi
1	121	510	418	7034	38	0,52	0,86	4,00	4,98	0,25	Rendah
2	127		449			0,42	0,65				
3	72		154			0,48	0,46				
4	125		449			0,51	1,00				
5	66		154			0,52	1,04				

3. Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dan siswa yang tidak dapat menjawab soal. Adapun dalam penelitian rumus yang digunakan adalah sebagai berikut, (Suherman, 2003:160):

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_{ASMI}}$$

Jumlah siswa kelompok atas/bawah 27% dari jumlah peserta tes (suherman, 2013:160)

Jumlah Siswa Kelompok Atas = $27\% \times$ jumlah seluruh siswa

$$= \frac{27}{100} \times 38$$

$$= 10,26 = 11$$

Jadi jumlah kelompok atas dan kelompok bawah adalah 11

JBA dan JBB

NO	NAMA	SOAL 1	SOAL 2	SOAL 3	SOAL 4	SOAL 5	Y	Y^2
1	S-15	4	4	4	4	3	19	361
2	S-30	4	4	2	4	3	17	289
3	S-16	4	3	2	4	3	16	256
4	S-29	4	3	2	4	3	16	256
5	S-14	4	4	2	4	2	16	256
6	S-3	3	4	3	4	2	16	256
7	S-35	4	4	2	4	2	16	256
8	S-13	4	4	2	4	2	16	256
9	S-2	4	4	2	3	2	15	225
10	S-17	2	4	3	4	2	15	225
11	S-31	2	4	2	4	3	15	225
JBB		39	42	26	43	27	177	
12	S-36	4	3	2	4	2	15	225
13	S-4	4	4	2	3	1	14	196
14	S-5	4	4	2	4	0	14	196
15	S-24	4	4	3	3	0	14	196
16	S-32	4	2	2	4	2	14	196

JBA= Kelompok Atas

17	S-34	3	2	2	4	3	14	196
18	S-37	3	3	2	4	2	14	196
19	S-38	3	3	2	4	2	14	196
20	S-20	4	4	1	1	4	14	196
21	S-9	3	4	1	3	2	13	169
22	S-10	4	4	1	2	2	13	169
23	S-23	4	3	1	4	1	13	169
24	S-33	1	4	1	4	3	13	169
25	S-1	2	4	2	4	0	12	144
26	S-11	3	3	2	3	1	12	144
27	S-25	4	4	2	1	1	12	144
28	S-27	4	2	2	3	1	12	144
29	S-28	3	3	1	4	1	12	144
30	S-6	2	2	3	3	1	11	121
31	S-7	4	3	2	1	1	11	121
32	S-12	0	4	1	4	2	11	121
33	S-26	3	2	1	3	2	11	121
34	S-8	2	4	1	2	1	10	100
35	S-18	2	2	2	4	0	10	100
36	S-19	3	2	1	1	3	10	100
37	S-21	2	4	2	2	0	10	100
38	S-22	2	2	2	3	1	10	100
		27	30	18	30	13	118	
Jumlah		120	127	72	125	66	510	7034

JBB =Kelompok Bawah

Klasifikasi interpretasi daya pembeda adalah sebagai berikut (Suherman, 2003:161)

Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Evaluasi Butiran Soal
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Kurang
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Hasil Perhitungan Daya Pembeda Instrumen

Soal	JBA	JBB	JSA	SMI	DP	interpretasi
1	39	27	11	4	0,27	cukup
2	42	30	11	4	0,27	cukup
3	26	18	11	4	0,18	kurang
4	43	30	11	4	0,30	cukup
5	27	13	11	4	0,32	cukup

4. Tingkat Kesukaran

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran (TK) (Suherman, 2003:170), yaitu:

$$TK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_{ASMI}}$$

Hasil perhitungan tingkat kesukaran ini, diinterpretasikan pada tabel berikut (Suherman, 2003:170):

Kriteria Tingkat Kesukaran

Besarnya TK	Interpretasi
TK = 0	Soal terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < TK < 1,00$	Soal mudah
TK = 1,00	Soal terlalu mudah

Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen

Soal	JBA	JBB	JSA	SMI	TK	Interpretasi
1	39	27	11	4	0,75	Mudah
2	42	30	11	4	0,82	mudah
3	26	18	11	4	0,50	sedang
4	43	30	11	4	0,83	Mudah
5	27	13	11	4	0,45	Sedang

Lampiran C.3

Rekafitulasi Hasil Uji Instrumen Kemampuan Pemahaman Matematis

Rekafitulasi hasil Uji Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

Soal	Rxy	Interpretasi	DP	Interpretasi	TK	interpretasi	rp	interpretasi	keterangan
1	0,52	sedang	0,27	Cukup	0,75	soal mudah	0,25	rendah	digunakan
2	0,42	Sedang	0,27	Cukup	0,82	soal mudah			digunakan
3	0,48	sedang	0,18	Kurang	0,50	soal sedang			digunakan
4	0,51	sedang	0,30	Cukup	0,83	soal mudah			digunakan
5	0,52	sedang	0,32	Cukup	0,45	soal sedang			digunakan

LAMPIRAN D

PENGOLAHAN HASIL DATA PENELITIAN

**D.1. Data pretes kelas Eksperimen dan
Kontrol**

D.2. Analisis Data Pretes

**D.3. Data Postes kelas Eksperimen dan
kontrol**

D.4. Analisis Data Postes

**D.5. Data N-gain Kelas Eksperimen dan
Kontrol**

D.6. Analisis Data N-Gain

DATA PRETES KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

1. Data Pretes Kelas Eksperimen

No	Nama	Soal					Skor Total
		No. 1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1	S-1	1	1	0	1	2	5
2	S-2	1	1	0	0	0	2
3	S-3	1	1	0	1	1	4
4	S-4	1	0	0	1	1	3
5	S-5	1	1	1	0	0	3
6	S-6	2	1	0	1	1	5
7	S-7	1	1	1	0	0	3
8	S-8	1	0	0	0	1	2
9	S-9	0	0	0	0	0	0
10	S-10	1	0	0	2	0	3
11	S-11	1	1	1	1	1	5
12	S-12	2	0	0	0	2	4
13	S-13	1	0	0	0	0	1
14	S-14	0	0	0	0	0	0
15	S-15	1	1	0	1	2	5
16	S-16	0	0	0	0	0	0
17	S-17	1	0	1	2	0	4
18	S-18	2	1	0	1	0	4
19	S-19	1	0	0	0	1	2
20	S-20	0	0	0	2	2	4
21	S-21	1	0	1	1	2	5
22	S-22	2	1	0	0	1	4
23	S-23	2	0	0	1	0	3
24	S-24	0	0	0	0	1	1
25	S-25	1	0	0	1	1	3
26	S-26	0	0	0	0	1	1
27	S-27	1	1	0	0	0	2
28	S-28	1	0	1	1	0	3
29	S-29	0	0	0	0	1	1
30	S-30	1	1	0	0	0	2
Jumlah rata-rata							2,8

2. Data Pretes Kelas Kontrol

No	Nama	Soal					Skor Total
		No. 1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1	S-1	1	0	1	1	0	3
2	S-2	1	0	1	1	1	5
3	S-3	2	0	0	1	2	5
4	S-4	1	0	0	1	1	3
5	S-5	1	0	0	1	1	3
6	S-6	1	0	0	0	0	1
7	S-7	1	1	0	0	0	2
8	S-8	1	0	0	0	1	2
9	S-9	1	1	0	0	0	2
10	S-10	1	1	1	1	1	5
11	S-11	1	0	0	1	1	3
12	S-12	1	1	0	2	0	4
13	S-13	1	0	0	1	1	3
14	S-14	1	0	0	0	0	1
15	S-15	0	1	0	1	2	4
16	S-16	1	1	0	0	1	3
17	S-17	1	1	0	0	0	2
18	S-18	0	1	0	0	1	2
19	S-19	1	1	0	0	0	2
20	S-20	1	0	1	1	1	4
21	S-21	1	0	0	0	0	1
22	S-22	1	1	0	1	1	4
23	S-23	0	1	0	0	1	2
24	S-24	0	0	0	0	0	0
25	S-25	0	0	0	0	1	1
26	S-26	0	0	0	0	0	0
27	S-27	1	0	0	0	0	1
28	S-28	2	1	0	0	1	4
29	S-29	2	1	1	0	1	4
30	S-30	2	1	1	0	0	4
Jumlah rata-rata							2,66667

ANALISIS DATA PRETES

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretes kontrol	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
Pretes eksperimen	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Pretes kontrol	Mean	2.67	.264
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.13
		Upper Bound	3.21
	5% Trimmed Mean	2.69	
	Median	3.00	
	Variance	2.092	
	Std. Deviation	1.446	
	Minimum	0	
	Maximum	5	
	Range	5	
	Interquartile Range	2	
	Skewness	-.100	.427
	Kurtosis	-.893	.833
Pretes eksperimen	Mean	2.80	.289
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	2.21
		Upper Bound	3.39
	5% Trimmed Mean	2.83	
	Median	3.00	
	Variance	2.510	
	Std. Deviation	1.584	
	Minimum	0	
	Maximum	5	
	Range	5	
	Interquartile Range	2	
	Skewness	-.261	.427

Kurtosis	-927	.833
----------	------	------

1. Uji Normalitas Data Pretes (eksperimen dan kontrol)

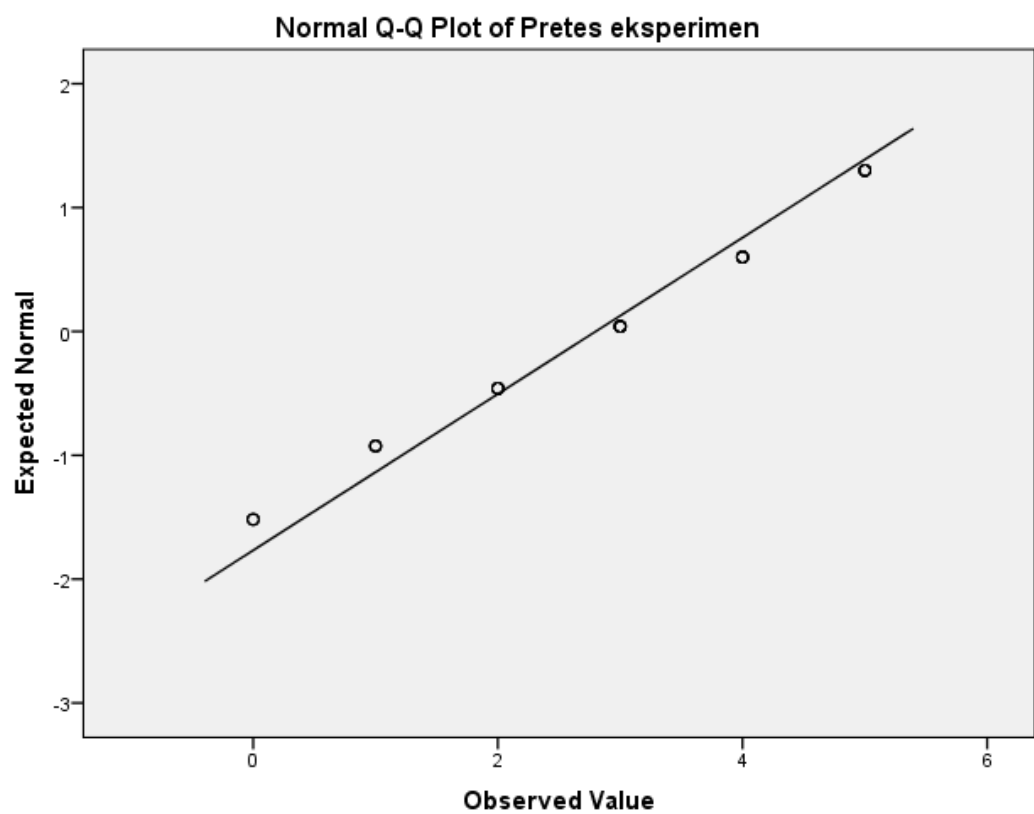
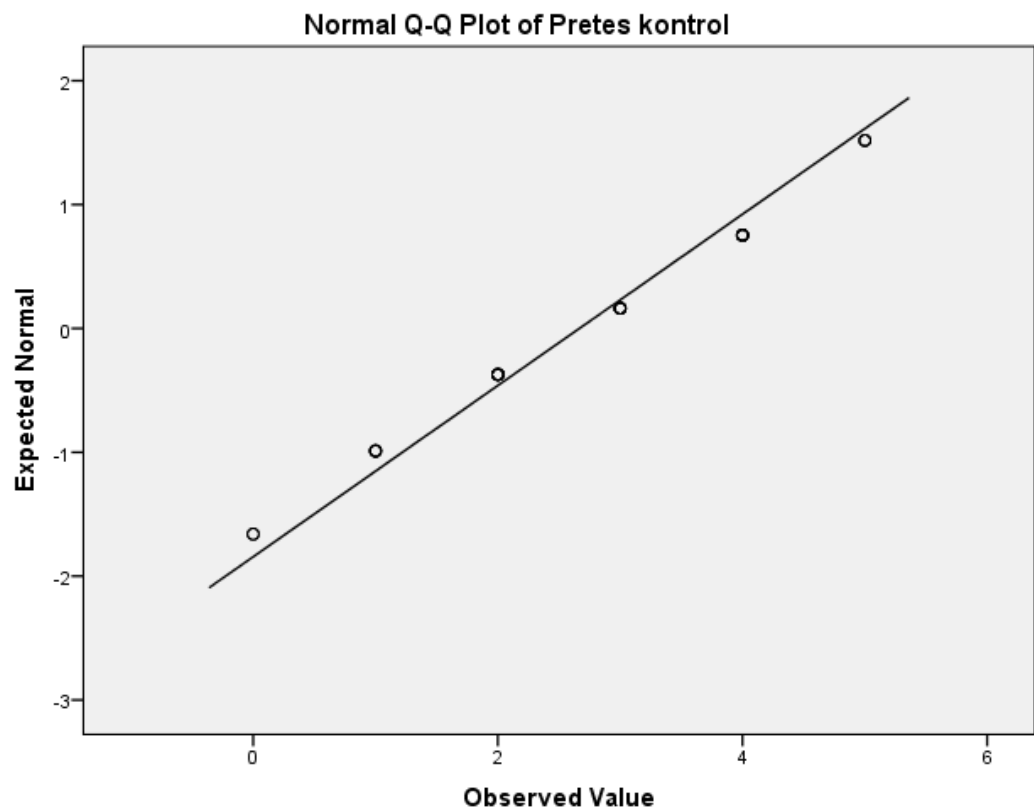
Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretes kontrol	.155	30	.064	.937	30	.075
Pretes eksperimen	.150	30	.082	.924	30	.035

a. Lilliefors Significance Correction

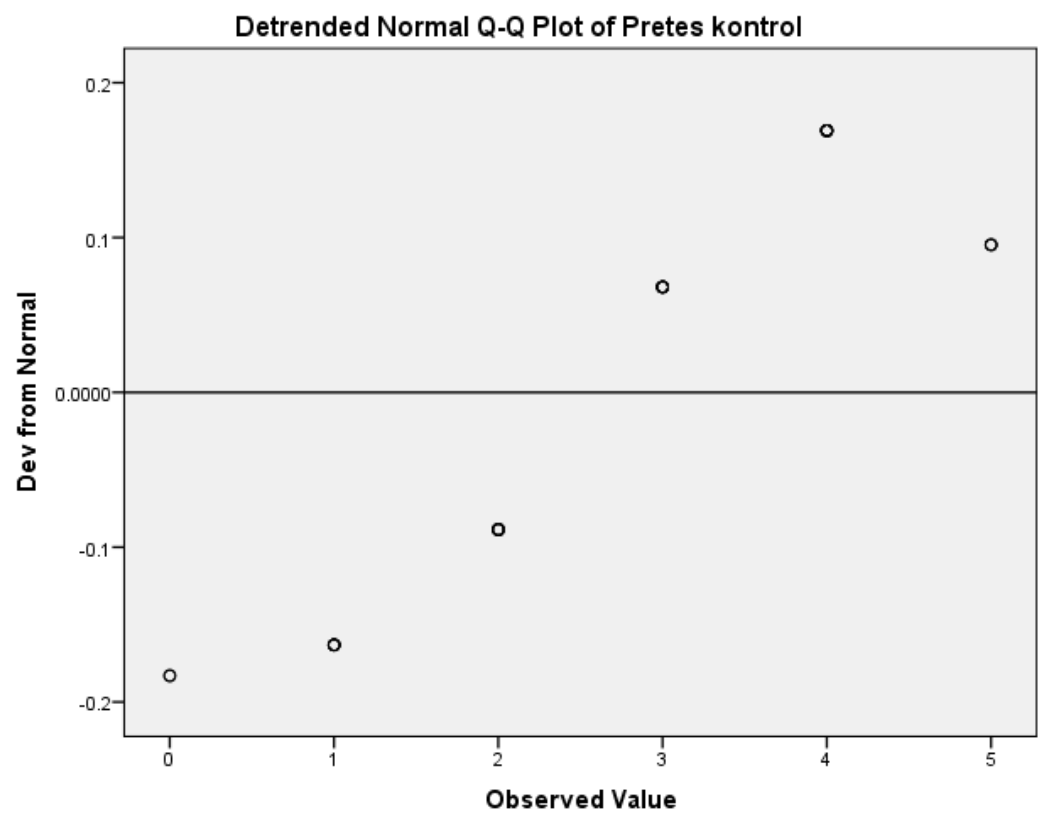
2. Uji Homogenitas Data Pretes (eksperimen dan kontrol)

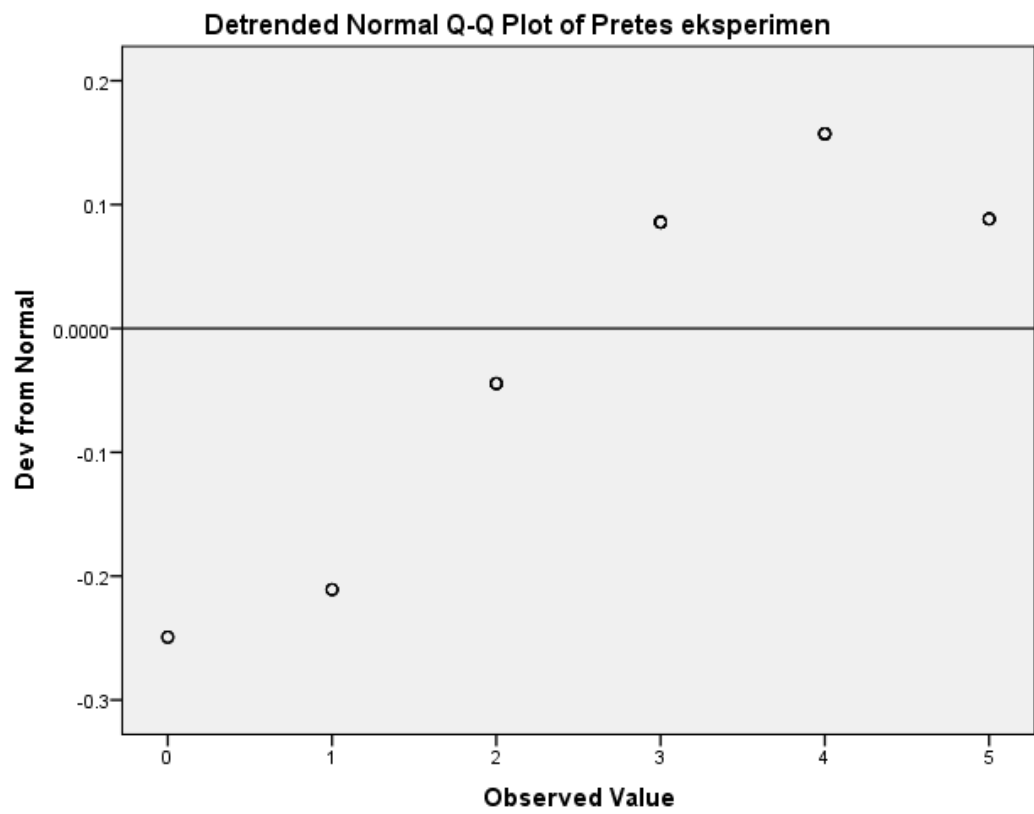
Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai pretes	Based on Mean	.166	1	58	.685
	Based on Median	.083	1	58	.774
	Based on Median and with adjusted df	.083	1	57.324	.775
	Based on trimmed mean	.143	1	58	.707

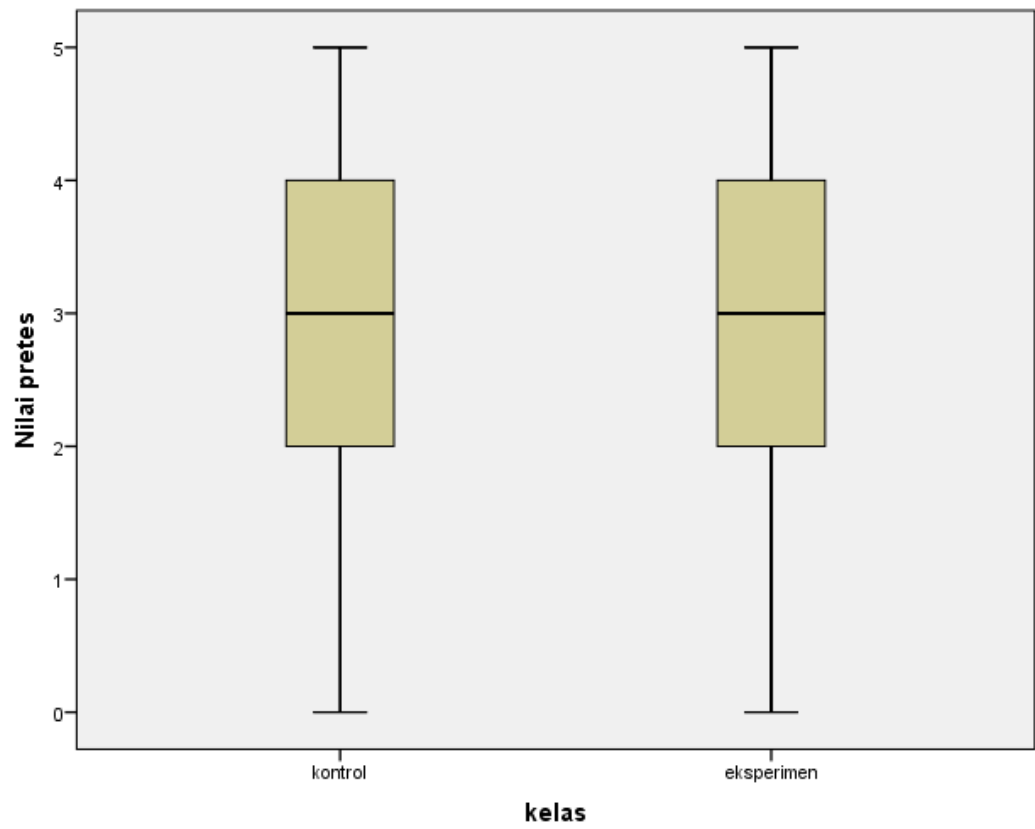
Normal Q-Q plot



Detrended Normal Q-Q Plot







3. Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata (eksperimen dan kontrol)

Group Statistics					
	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai pretes	kontrol	30	2.67	1.446	.264
	eksperimen	30	2.80	1.584	.289

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai pretes	Equal variances assumed	.166	.685	-.340	58	.735	-.133	.392	-.917	.651
	Equal variances not assumed			-.340	57.525	.735	-.133	.392	-.917	.651

ANALISIS DATA POSTES KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

1. Data Postes Kelas Eksperimen

No	Nama	Soal					Skor Total
		No. 1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1	S-1	4	4	4	3	4	19
2	S-2	4	3	2	3	3	15
3	S-3	4	4	3	3	4	18
4	S-4	4	3	3	3	3	16
5	S-5	4	4	2	2	4	16
6	S-6	4	4	3	4	4	19
7	S-7	3	4	3	3	3	16
8	S-8	3	4	3	2	3	15
9	S-9	3	3	2	2	2	12
10	S-10	4	4	2	2	4	17
11	S-11	4	4	3	4	4	19
12	S-12	4	4	3	3	4	18
13	S-13	3	3	2	3	3	14
14	S-14	3	2	3	2	2	12
15	S-15	4	4	4	3	4	19
16	S-16	3	3	2	1	2	11
17	S-17	3	4	4	3	4	18
18	S-18	4	4	3	3	4	18
19	S-19	4	4	2	2	3	15
20	S-20	4	4	3	3	3	17
21	S-21	4	4	4	3	4	19
22	S-22	4	4	4	3	4	19
23	S-23	4	4	3	2	4	17
24	S-24	3	3	2	2	2	12
25	S-25	4	3	3	3	2	15
26	S-26	3	3	2	2	3	13
27	S-27	4	3	2	3	3	15
28	S-28	4	3	3	3	3	16
29	S-29	3	3	2	2	3	13
30	S-30	3	4	3	2	3	15
Jumlah rata-rata							15,9333

2. Analisis Data Postes Kelas Kontrol

No	Nama	Soal					Skor Total
		No. 1	No.2	No.3	No.4	No.5	
1	S-1	3	3	2	2	3	13
2	S-2	4	4	2	3	4	17
3	S-3	4	4	3	3	3	17
4	S-4	3	3	2	2	2	12
5	S-5	3	2	3	2	2	12
6	S-6	2	3	0	2	2	9
7	S-7	4	2	1	1	3	11
8	S-8	4	3	1	1	2	11
9	S-9	3	3	1	2	1	10
10	S-10	4	4	3	2	4	17
11	S-11	4	3	2	1	3	13
12	S-12	4	4	2	2	4	16
13	S-13	4	3	1	1	2	11
14	S-14	3	2	1	1	2	9
15	S-15	4	3	3	3	3	16
16	S-16	3	3	2	2	3	13
17	S-17	3	3	0	2	2	10
18	S-18	4	2	1	1	2	10
19	S-19	3	3	2	1	2	11
20	S-20	3	3	2	3	3	14
21	S-21	2	2	1	1	3	9
22	S-22	3	3	2	2	4	14
23	S-23	2	3	2	2	2	11
24	S-24	3	2	1	1	1	8
25	S-25	3	2	1	1	2	9
26	S-26	3	2	0	0	2	7
27	S-27	2	2	0	2	2	8
28	S-28	4	3	2	3	3	15
29	S-29	3	4	3	2	3	15
30	S-30	4	3	2	3	3	15
Jumlah rata-rata							12,1

ANALISIS DATA POSTES

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
postes kontrol	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%
postes eksperimen	30	100.0%	0	0.0%	30	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
postes kontrol	Mean		12.10	.541
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	10.99	
		Upper Bound	13.21	
	5% Trimmed Mean		12.09	
	Median		11.50	
	Variance		8.783	
	Std. Deviation		2.964	
	Minimum		7	
	Maximum		17	
	Range		10	
	Interquartile Range		5	
	Skewness		.194	.427
	Kurtosis		-1.078	.833
postes eksperimen	Mean		15.93	.447
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	15.02	
		Upper Bound	16.85	
	5% Trimmed Mean		16.02	
	Median		16.00	
	Variance		5.995	
	Std. Deviation		2.449	
	Minimum		11	
	Maximum		19	
	Range		8	
	Interquartile Range		3	
	Skewness		-.386	.427

Kurtosis	- .877	.833
----------	--------	------

1. Uji Normalitas Postes (eksperimen dan kontrol)

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
postes kontrol	.145	30	.110	.948	30	.152
postes eksperimen	.134	30	.179	.922	30	.031

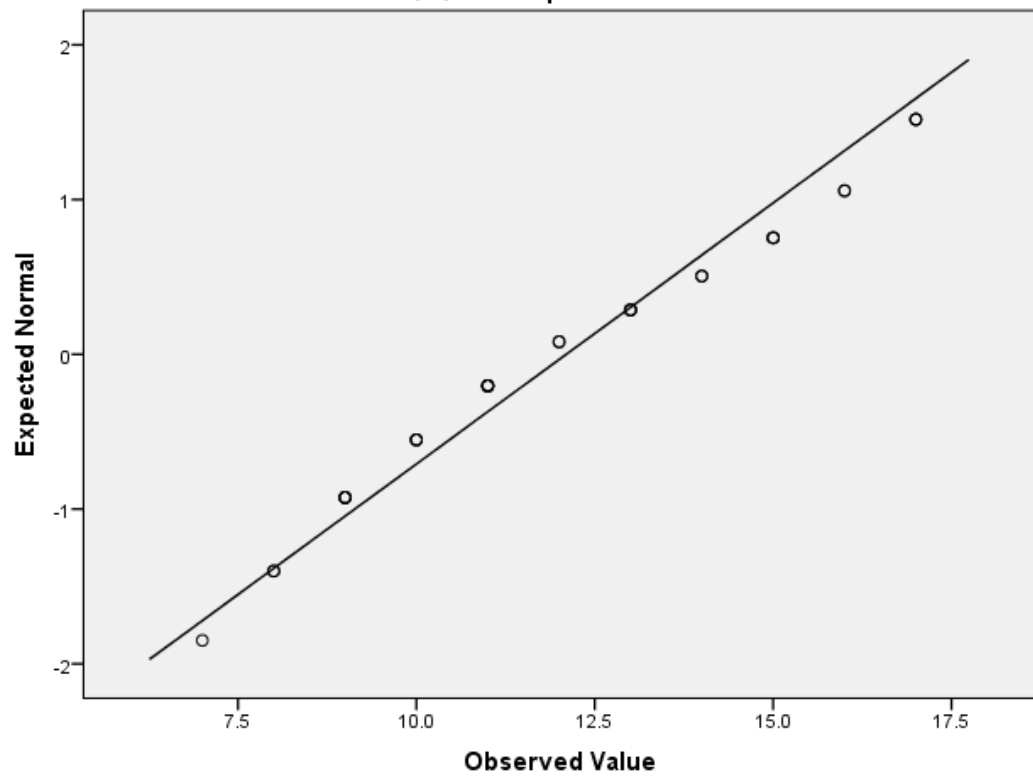
a. Lilliefors Significance Correction

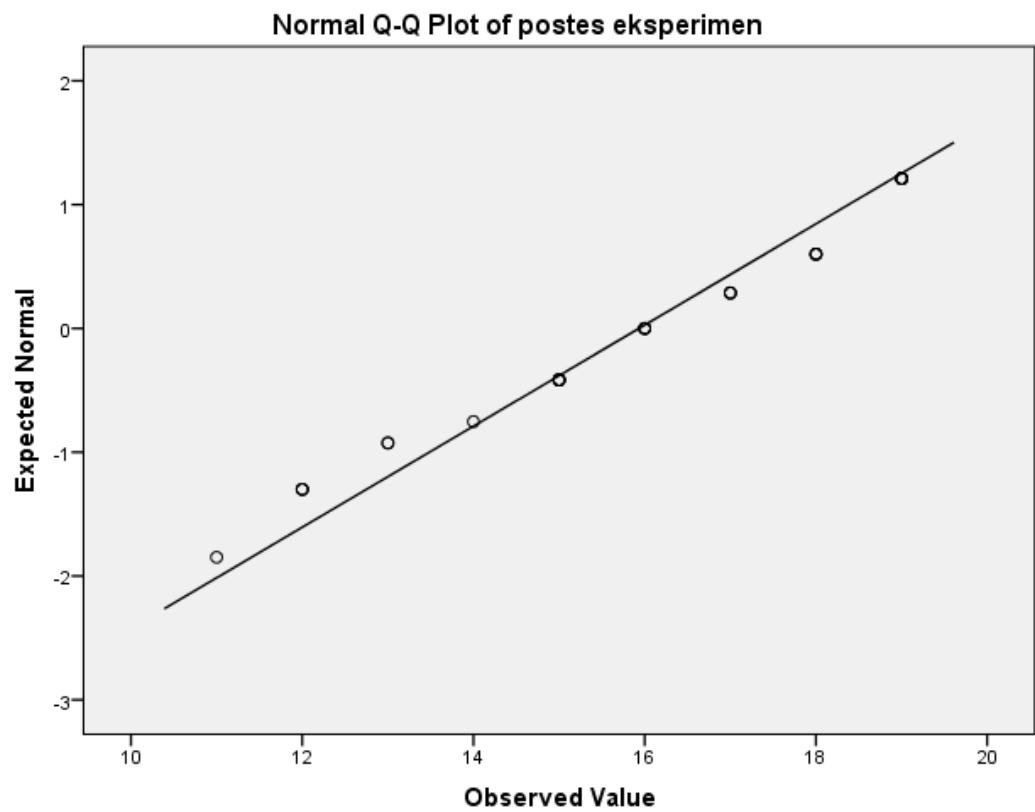
2. Uji Homogenitas Postes (eksperimen dan kontrol)

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai postes	Based on Mean	1.876	1	58	.176
	Based on Median	1.648	1	58	.204
	Based on Median and with adjusted df	1.648	1	56.144	.205
	Based on trimmed mean	1.899	1	58	.174

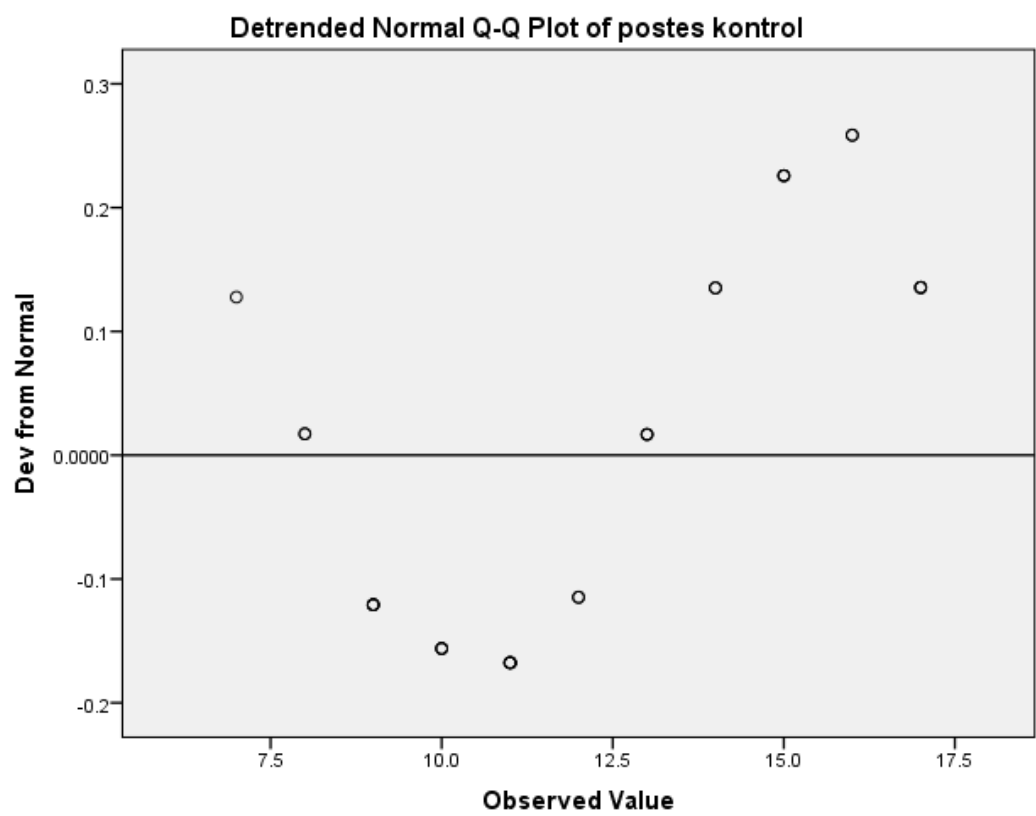
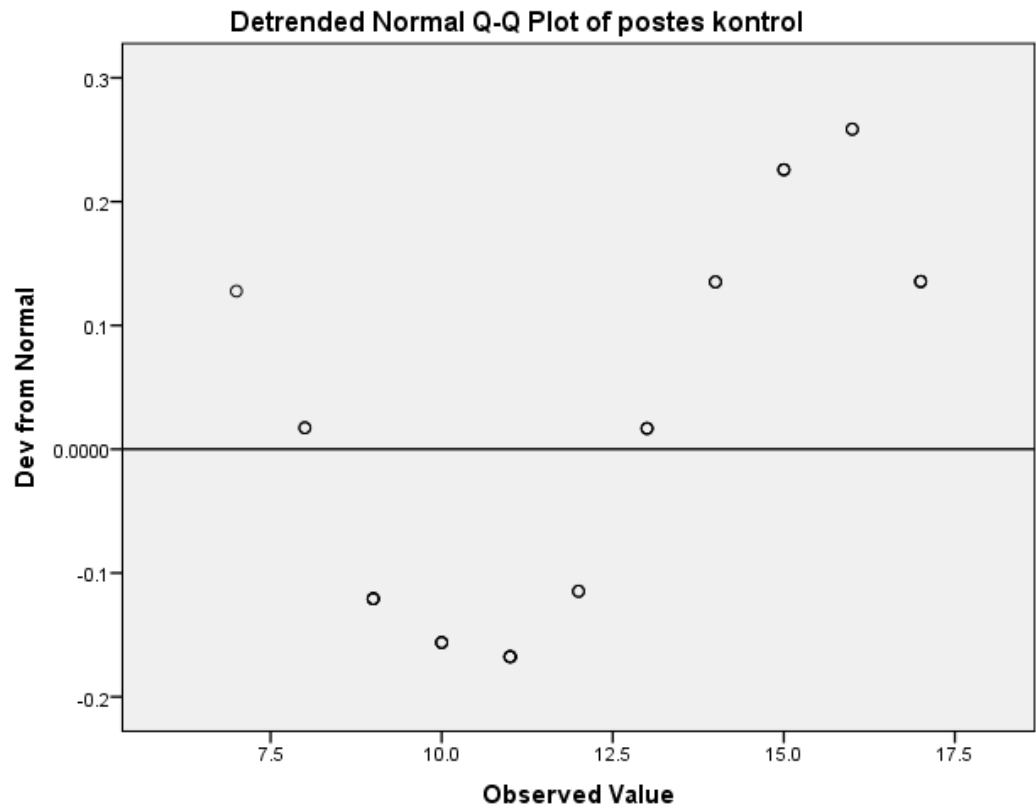
Normal Q-Q Plot

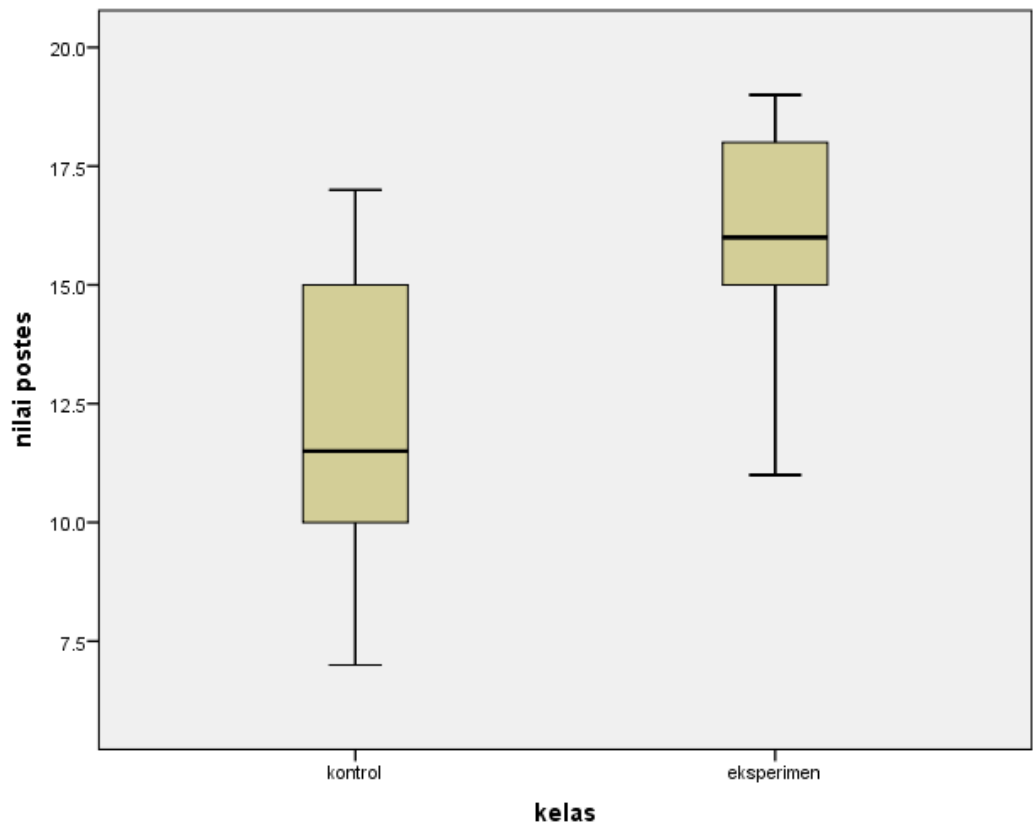
Normal Q-Q Plot of postes kontrol





Detrended Normal Q-Q Plot





3. Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai postes	kontrol	30	12.10	2.964	.541
	eksperimen	30	15.93	2.449	.447

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differe nce	Std. Error Differe nce	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai postes	Equal variances assumed	1.876	.176	-5.462	58	.000	-3.833	.702	-5.238	-2.428
	Equal variances not assumed			-5.462	56.008	.000	-3.833	.702	-5.239	-2.427

DATA N-GAIN KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

1. Data N-Gain Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Skor Pretes	Skor Postes	Skor Ideal	N-Gain	Interpretasi
1	S-1	5	19	20	0,933333333	Tinggi
2	S-2	2	15	20	0,722222222	Tinggi
3	S-3	4	18	20	0,875	Tinggi
4	S-4	3	16	20	0,764705882	Tinggi
5	S-5	3	16	20	0,764705882	Tinggi
6	S-6	5	19	20	0,933333333	Tinggi
7	S-7	3	16	20	0,764705882	Tinggi
8	S-8	2	15	20	0,722222222	Tinggi
9	S-9	0	12	20	0,6	Sedang
10	S-10	3	17	20	0,823529412	Tinggi
11	S-11	5	19	20	0,933333333	Tinggi
12	S-12	4	18	20	0,875	Tinggi
13	S-13	1	14	20	0,684210526	Sedang
14	S-14	0	12	20	0,6	Sedang
15	S-15	5	19	20	0,933333333	Tinggi
16	S-16	0	11	20	0,55	Sedang
17	S-17	4	18	20	0,875	Tinggi
18	S-18	4	18	20	0,875	Tinggi
19	S-19	2	15	20	0,722222222	Tinggi
20	S-20	4	17	20	0,8125	Tinggi
21	S-21	5	19	20	0,933333333	Tinggi
22	S-22	4	19	20	0,9375	Tinggi
23	S-23	3	17	20	0,823529412	Tinggi
24	S-24	1	12	20	0,578947368	Sedang
25	S-25	3	15	20	0,705882353	Tinggi
26	S-26	1	13	20	0,631578947	Sedang
27	S-27	2	15	20	0,722222222	Tinggi
28	S-28	3	16	20	0,764705882	Tinggi
29	S-29	1	13	20	0,631578947	Sedang
30	S-30	2	15	20	0,722222222	Tinggi
Rata-rata		2,8	15,93333333	20	0,773861942	

2. Data N-Gain Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Skor Pretes	Skor Postes	Skor Ideal	N-Gain	Interpretasi
1	S-1	3	17	20	0,823529412	Tinggi
2	S-2	5	17	20	0,8	Tinggi
3	S-3	5	17	20	0,8	Tinggi
4	S-4	3	16	20	0,764705882	Tinggi
5	S-5	3	16	20	0,764705882	Tinggi
6	S-6	1	15	20	0,736842105	Tinggi
7	S-7	2	15	20	0,722222222	Tinggi
8	S-8	2	15	20	0,722222222	Tinggi
9	S-9	2	14	20	0,666666667	Sedang
10	S-10	5	14	20	0,6	Sedang
11	S-11	3	13	20	0,588235294	Sedang
12	S-12	4	13	20	0,5625	Sedang
13	S-13	3	13	20	0,588235294	Sedang
14	S-14	1	12	20	0,578947368	Sedang
15	S-15	4	12	20	0,5	Sedang
16	S-16	3	11	20	0,470588235	Sedang
17	S-17	2	11	20	0,5	Sedang
18	S-18	2	11	20	0,5	Sedang
19	S-19	2	11	20	0,5	Sedang
20	S-20	4	11	20	0,4375	Sedang
21	S-21	1	10	20	0,473684211	Sedang
22	S-22	4	10	20	0,375	Sedang
23	S-23	2	10	20	0,444444444	Sedang
24	S-24	0	9	20	0,45	Sedang
25	S-25	1	9	20	0,421052632	Sedang
26	S-26	0	9	20	0,45	Sedang
27	S-27	1	9	20	0,421052632	Sedang
28	S-28	4	8	20	0,25	Rendah
29	S-29	4	8	20	0,25	Rendah
30	S-30	4	7	20	0,1875	Rendah
Rata-rata		2,666666667	12,1	20	0,544987817	

ANALISIS DATA N-GAIN

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Gain kontrol	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Gain eksperimen	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Gain kontrol	Mean	,554753	,0251829
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	,503248	
	Upper Bound	,606258	
	5% Trimmed Mean	,552162	
	Median	,514706	
	Variance	,019	
	Std. Deviation	,1379327	
	Minimum	,3500	
	Maximum	,8000	
	Range	,4500	
	Interquartile Range	,2489	
	Skewness	,469	,427
	Kurtosis	-,983	,833
Gain eksperimen	Mean	,773862	,0218841
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	,729104	
	Upper Bound	,818620	
	5% Trimmed Mean	,776749	
	Median	,764706	
	Variance	,014	
	Std. Deviation	,1198639	
	Minimum	,5500	
	Maximum	,9375	

Range	,3875	
Interquartile Range	,1745	
Skewness	-,161	,427
Kurtosis	-1,055	,833

1. Uji Normalitas N-Gain (eksperimen dan kontrol)

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Gain kontrol	,154	30	,066	,925	30	,035
Gain eksperimen	,134	30	,179	,933	30	,059

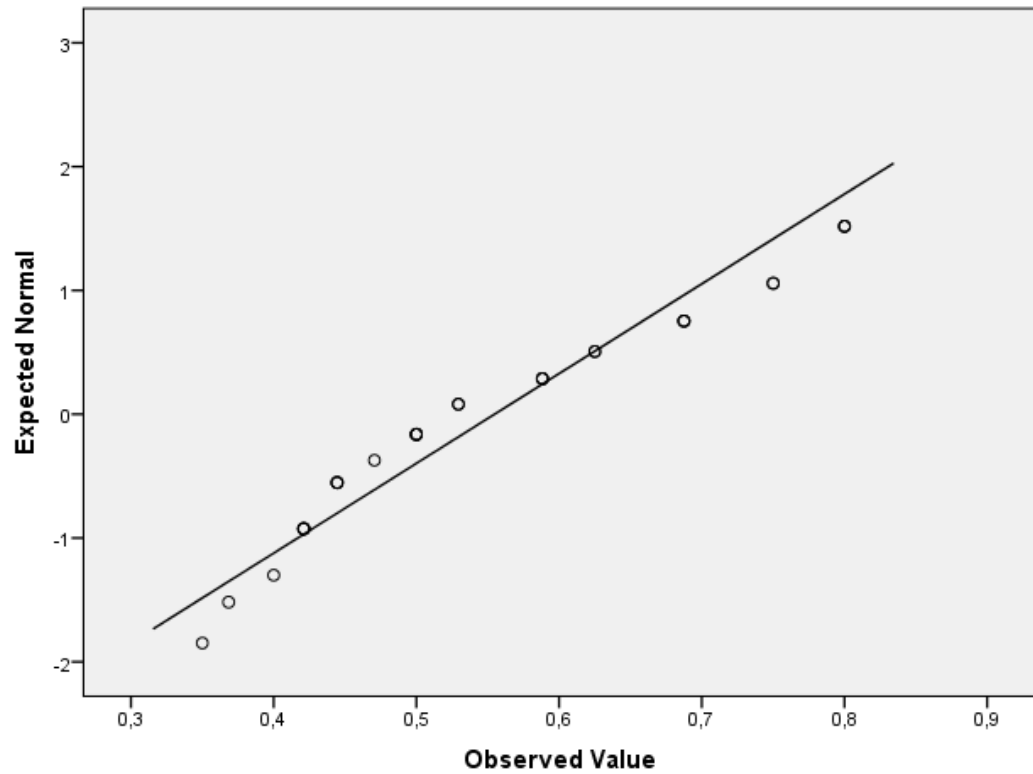
a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas N-Gain (eksprimen dan kontrol)

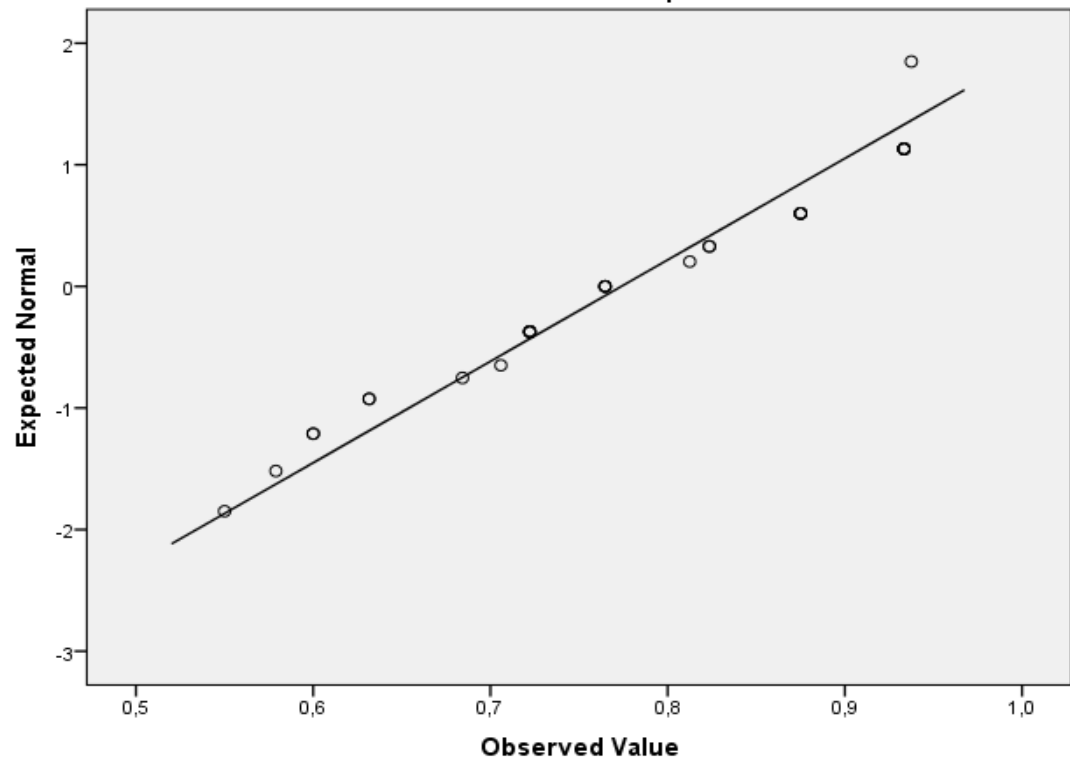
Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai gain	Based on Mean	1,055	1	58	,309
	Based on Median	,612	1	58	,437
	Based on Median and with adjusted df	,612	1	54,624	,437
	Based on trimmed mean	,966	1	58	,330

Normal Q-Q Plot

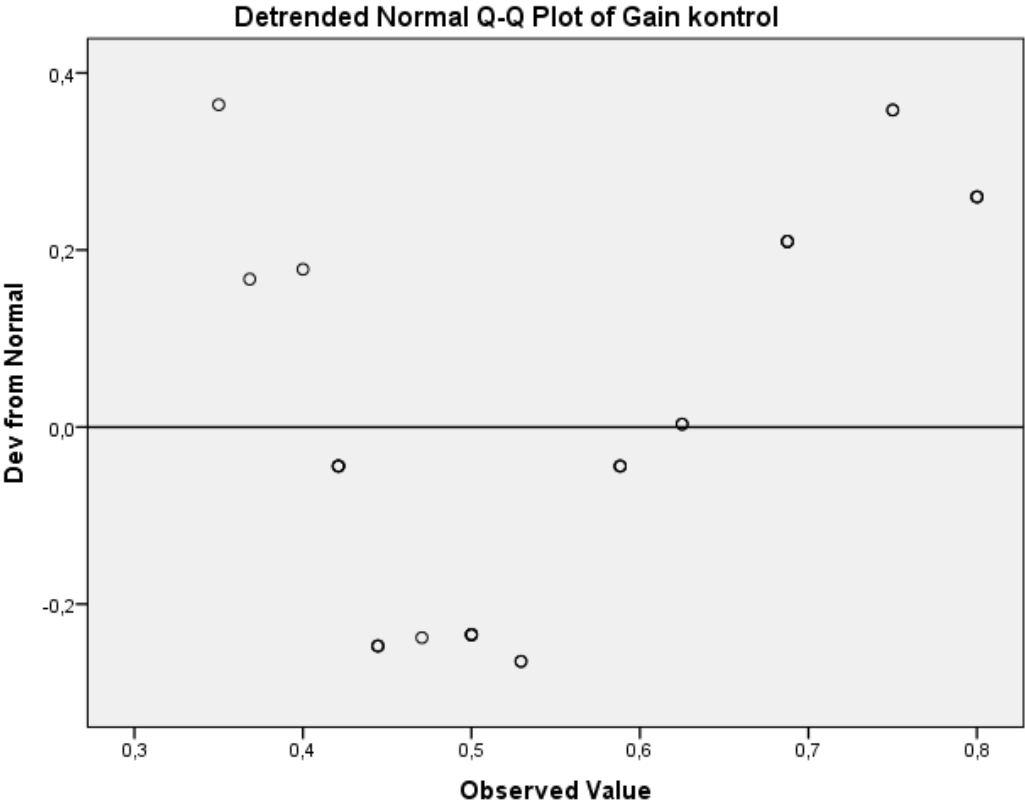
Normal Q-Q Plot of Gain kontrol

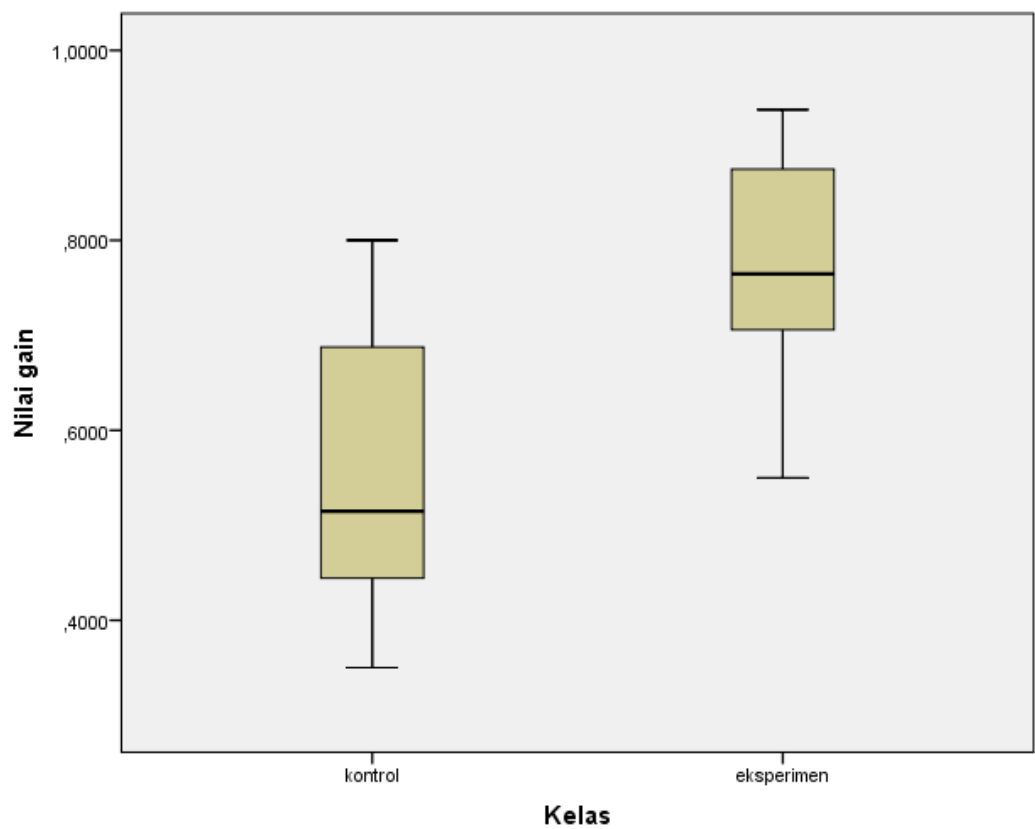
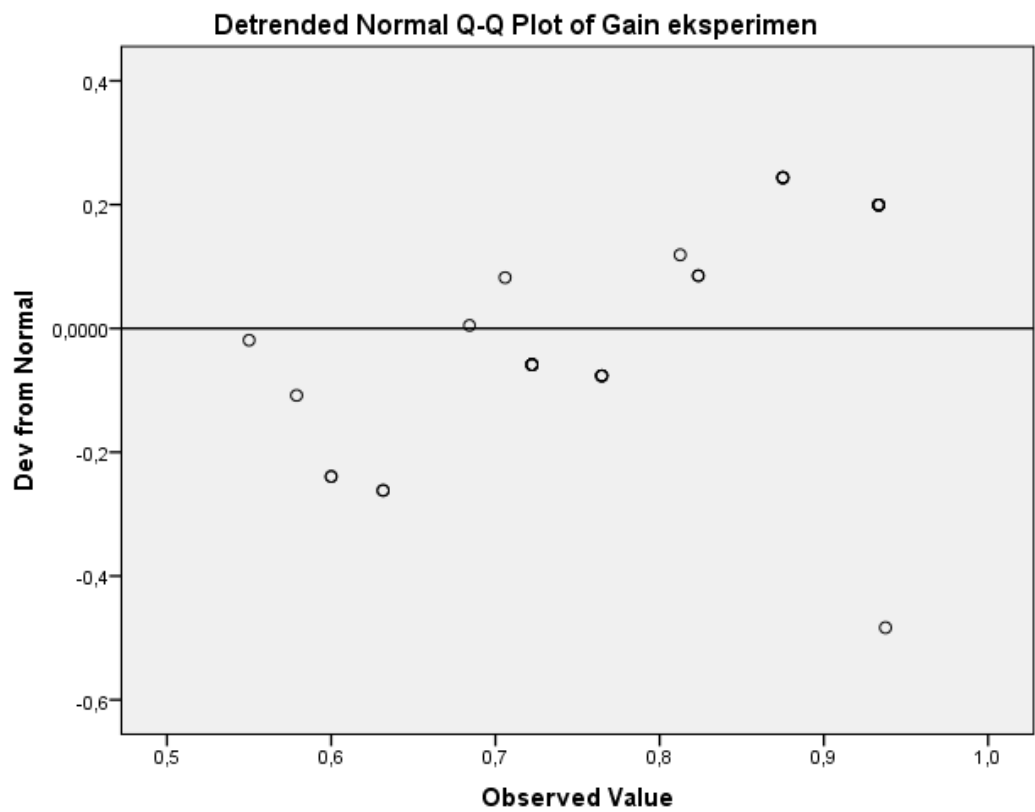


Normal Q-Q Plot of Gain eksperimen



Detrended Normal Q-Q Plot





3. Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-rata

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai gain	kontrol	30	,554753	,1379327	,0251829
	eksperimen	30	,773862	,1198639	,0218841

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- taile d)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai gain	Equal variances assumed	1,055	,309	-6,567	58	,000	-,2191092	,0333630	-,2858926	-,1523258
	Equal variances not assumed			-6,567	56,893	,000	-,2191092	,0333630	-,2859203	-,1522981